

		区分	授業科目の名称	開設	授業形式	必要単位	備考	
教養教育科目	【必修】	初年次ゼミ	初年次ゼミⅠ	1Q	対面	1		
			初年次ゼミⅡ	2Q	対面	1		
	【必修】	国際言語科目	医学英語Ⅰ	1Q	対面	1		
			医学英語Ⅱ	2Q	対面	1		
			医学英語Ⅲ	3Q	対面	1		
			医学英語Ⅳ	4Q	対面	1		
			英語Certificate	2Q/4Q	オンデマンド	1		
	【必修】	主題別科目	データサイエンスリテラシー概論	前期	オンデマンド	1		
	【選択必修】	国際言語科目	※				8	※上記の必修科目の他に、国際言語科目・主題別科目・スポーツ文化科目から8単位以上取得すること。履修可能な科目は「令和8年度教養基礎教育学習ガイド」を参照すること
		主題別科目						
スポーツ文化科目								
小		計				16		

		区分	授業科目の名称	開設	必要単位	備考	
基礎教育科目	【必修】		統計基礎Ⅰ	1Q	オンデマンド	1	
			統計基礎Ⅱ	2Q	オンデマンド	1	
			応用統計Ⅰ	3Q	対面	1	
			応用統計Ⅱ	4Q	対面	1	
			医系物理	前期	オンデマンド	1	
			医系化学	1Q	対面	1	
			医系生物	1Q	対面	4	
			情報処理	2Q	対面	1	
小		計				11	

<1年次に修得が必要な単位数について>

・医学科1年次生は、「教養教育科目」を合計16単位以上、「基礎教育科目」を合計11単位の合計27単位以上修得する必要があります。

<教養教育科目について>

・教養教育科目には、全員が履修・修得する必要がある【必修】と、開講されている複数の科目の中から選択して8単位以上を履修・修得する必要がある【選択必修】の2種類あります。
 ・【必修】となっている科目合計8単位は全員履修が必要です。更に、「国際言語科目」「主題別科目」「スポーツ文化科目」の中から合計8単位以上を【選択必修】として履修する必要があります。

※【必修】で取得した単位は、【選択必修】には計上できませんのでご注意ください。

例 医学英語Ⅰは「国際言語科目」ですが、【必修】に位置づけられておりますので、【選択必修】には計上されません。

※【選択必修】として8単位を履修するにあたり、開講科目や授業内容の詳細を確認する場合は、別途配付している「令和7年度教養基礎教育学習ガイド」を確認してください。

<英語Certificateについて>

・授業形式はオンデマンドで、4月より受講可能です。ただし、履修期間としては2Qとなりますのでご注意ください。
 ・2Q末頃に、受講者全員にTOEIC IPを受験していただき、400点以上であれば合格で、単位修得となります。400点未満だった場合は、夏季休業中の集中補修を受講してもらい、4Qに再度履修する必要があります。4Q末頃に再度TOEIC IPを受験していただき、400点以上で単位修得となります。
 ・TOEICを受験するに際し、受験料はかかりません(大学負担)

<データサイエンスリテラシー概論について>

・授業形式はオンデマンドですが、履修登録期間は前期(1Q~2Q)となります。登録名称は「データサイエンスリテラシー概論A」となります。
 ・前期期間中に単位取得ができなかった場合は、後期期間に「データサイエンスリテラシー概論B」として再履修することができます。

分 類：基礎医学 I

授業科目名：細胞の構成と機能 I (Cell Structure and Function I)

対象学年：1 年次 必修

時間割コード：71563001

開設学期等：第 13 週 ~ 第 18 週 (毎週水曜日 1-4 時限)

単 位 数：0.5

1. 主任教員

三木崇史 (教授、細胞生理学講座、6069、オフィスアワー：随時 (要アポイントメント))

2. 担当教員

三木崇史 (教授、細胞生理学講座、6069、オフィスアワー：随時 (要アポイントメント))

岡本悠志 (助教、細胞生理学講座、6071)

3. 授業のねらい及び概要 (学修目標)

【ねらい】

生体は、分子 細胞 組織 器官・臓器 個体に至る階層構造を形づくり様々な機能を実現している。本科目では、臨床現場で必要となる各疾患の病態を修得して治療を実践していくために、生命の最小単位である細胞の微細構造とそのさまざまな働きを学ぶ。とりわけ、個体の調節機構及び恒常性に関わる情報伝達の基本事項について理解する。また、関連するプロフェッショナリズム (信頼、誠実、思いやり、省察、倫理)、医療行動科学、医療安全、医療法 (制度)、EBM を活用した総合的な判断、ICT の適切な活用について学ぶ。

【概要】

1. 細胞の基本構造と内部環境について説明できる。(1-1~1-2, 2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
2. 細胞膜の構造について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
3. 細胞膜の膜輸送について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
4. 細胞膜の電気現象について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
5. 細胞内区画と細胞内輸送について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
6. 細胞のシグナル伝達について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)

4. 教科書・参考書

(教科書)

エッセンシャル細胞生物学

人体の正常構造と機能

(参考図書)

標準生理学

5. 成績評価の方法

統一試験、形成試験、レポート、出席

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

- ・指定教科書及び配布資料に沿って講義を進める。
- ・指定教科書は事前に指示するので、講義初日までに用意し、予習して受講すること。
- ・担当教員の予定により、若干変更する場合がある。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	7月1日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞の基本構造と内部環境 個体の階層性について学び、個々の器官・臓器の及び組織についての基本的な構造とはたらきについて理解する。	三木崇史	第1 講義室
2	7月1日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞膜の生理学 I (膜の構造) (1) 細胞膜の構造と化学的特徴について理解する。(2) 主な細胞小器官(核、リボソーム、小胞体、ゴルジ体、ミトコンドリア、リソソーム等)の構造と機能を説明できる。(3) 細胞骨格の種類とその構造と機能を概説できる。(4) 細胞膜の構造と機能、細胞同士の接着と結合様式を説明できる。(5) 原核細胞と真核細胞の特徴を説明できる。	三木崇史	第1 講義室
3	7月8日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞膜の生理学 II (膜輸送) (1) 主な膜輸送の仕組みについて説明できる。(2) 受動輸送と能動輸送の違いを説明できる。(3) 細胞膜の主な蛋白(イオンチャネル、ポンプ、受容体と酵素)の機能を概説できる。	三木崇史	第1 講義室
4	7月8日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞膜の生理学 III (膜輸送) (1) 膜を介するイオン輸送の仕組みについて説明できる。(2) 細胞内イオン環境の成り立ちについて説明できる。	三木崇史	第1 講義室
5	7月15日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞膜の電気現象 I 細胞内液・外液のイオン組成、浸透圧と静止(膜)電位を説明できる。	三木崇史	第1 講義室
6	7月15日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞膜の電気現象 II 活動電位の発生機構と伝導について理解する。	三木崇史	第1 講義室
7	7月22日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞内区画と細胞内輸送 I (1) 物質の細胞内輸送について説明できる。(2) 細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
8	7月22日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞内区画と細胞内輸送 II エキソサイトーシス及びエンドサイトーシスの仕組みについて説明できる。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
9	7月29日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞のシグナル伝達 I (1) 細胞内シグナル伝達の種類と機能を概説できる。(2) 主な受容体(細胞膜受容体、細胞内受容体)について学ぶ。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
10	7月29日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞のシグナル伝達 II 細胞内シグナル伝達のうち、G 蛋白共役型受容体、酵素連結型受容体からのシグナル伝達について理解する。生体の機能、病気との関連について学ぶ。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
11	8月5日 (水)	1-2 時限	形成評価	テーマ：形成試験 成績評価	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
12	8月5日 (水)	3-4 時限	形成評価	テーマ：形成試験 成績評価	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室

分類：基礎医学I

授業科目名：生体物質の代謝I (Biochemistry and Metabolism I)

対象学年：1年次必修

時間割コード：71563002

開設学期等：第8週～第13週

単位数：0.5

1. 主任教員

松村欣宏 (教授、分子機能学・代謝機能学講座、6074)

2. 担当教員

松村欣宏 (教授、分子機能学・代謝機能学講座、6074)

小泉幸央 (助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075)

安健博 (助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075)

小代田宗一 (准教授、バイオサイエンス教育・研究サポートセンター、6189)

3. 授業のねらい及び概要 (学修目標)

ねらい (大まかな全体目標)

臨床現場で必要となる正常な生体機能を修得して診療を実践していくために、生体を構成する物質 (低分子及び高分子) について、化学構造、動態、生合成及び代謝の過程を理解する。

概要 (大まかな学習目標・項目)

1. 生化学を理解する上で重要な物質の概略を説明できる。(1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
2. アミノ酸・タンパク質の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
3. 糖質の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
4. 脂質の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
5. 核酸の構造と機能を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
6. 酵素の機能と調節を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
7. 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
8. 解糖の経路と調節機構を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
9. 糖新生の経路と調節機構、グリコーゲンの合成と分解の経路を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
10. ペントースリン酸回路の意義を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
11. クエン酸回路を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)
12. 電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。(2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2)

4. 教科書・参考書

教科書

『イラストレイテッドハーパー・生化学』丸善

参考書

『エッセンシャル細胞生物学』南江堂

『ベインズ・ドミニチャク 生化学』丸善

『デブリン生化学』丸善

5. 成績評価の方法

形成試験、出席、その他 (講義中の練習問題、講義後の課題等への取り組み状況) により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

講義終了後に簡単な課題を与えるので、自主学習で取り組んでもらいます。次の講義開始までに提出することとします。毎回の講義資料の最後に、講義内容に関連する教科書のページ数を記載するので、自主学習での復習や理解を深めることに役立ててください。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	6月9日 (火)	5-6 時限	講義	テーマ：生化学概論 生化学を理解するうえで重要な水、無機質、有機化合物の概略を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
2	6月9日 (火)	7-8 時限	講義	テーマ：アミノ酸・タンパク質の構造と機能 アミノ酸とタンパク質の構造と機能を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
3	6月10日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：糖質の構造と機能 炭水化物の構造と機能を説明できる。	小代田宗一	基礎棟第1 講義室
4	6月10日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：脂質の構造と機能 脂質の構造と機能を説明できる。	安 健博	基礎棟第1 講義室
5	6月16日 (火)	5-6 時限	講義	テーマ：核酸の構造と機能 核酸の構造と機能を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
6	6月16日 (火)	7-8 時限	講義	テーマ：酵素学 酵素の機能と調節を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
7	6月17日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：代謝概論 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
8	6月17日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：糖質代謝 I 解糖の経路と調節機構を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
9	6月23日 (火)	5-6 時限	講義	テーマ：糖質代謝 II 糖新生の経路と調節機構、グリコーゲンの合成と分解の経路を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
10	6月23日 (火)	7-8 時限	講義	テーマ：糖質代謝 III ペントースリン酸回路の意義を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
11	6月24日 (水)	1-2 時限	自主学习	テーマ：		
12	6月24日 (水)	3-4 時限	自主学习	テーマ：		
13	6月30日 (火)	5-6 時限	講義	テーマ：糖質代謝 IV クエン酸回路を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
14	6月30日 (火)	7-8 時限	講義	テーマ：生体エネルギー学 電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
15	7月7日 (火)	5-6 時限	試験	テーマ：形成試験 成績評価	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1 講義室
16	7月7日 (火)	7-8 時限	試験	テーマ：形成試験 成績評価	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1 講義室

分 類：基礎医学Ⅱ

授業科目名：細胞の構成と機能Ⅱ（Cell Structure and FunctionⅡ） - 内分泌ホルモン学 -

対象学年：1 年次必修

時間割コード：71563003

開設学期等：第 2 週～第 17 週（毎週木曜日 5-6 時限）

単位数：0.5

1. 主任教員

沼田 朋大（教授、器官・統合生理学講座、6272、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

2. 担当教員

沼田 朋大（教授、器官・統合生理学講座、6272、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

佐藤かお理（講師、器官・統合生理学講座、6072、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

臨床現場で遭遇する病態を理解するために、生体の恒常性を支える正常な内分泌機構を学ぶ。さらに、修得した知識を診療で実践するために、各疾患における内分泌機構の病態を体系的に理解する。また、学生が内分泌に関連する医学情報を効率的に検索するスキルを身につけるとともに、それを活用した演習を行い、実践力を強化する。これらの講義、情報検索、演習による一連の学習プロセスを通じて、学生が主体的な学習スタイルを経験し、生涯にわたる学習習慣の形成を目指す。さらに、関連するプロフェッショナリズム（信頼、誠実、思いやり、省察、倫理）医療行動科学、医療安全、医療法（制度）、EBM を活用した総合的な判断、ICT の適切な活用について学ぶ。

概要

- （ 1 ） 生体の恒常性維持と適応を説明できる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 2 ） 恒常性維持のための調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 3 ） 情報伝達の種類と機能を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 4 ） 受容体による情報伝達の機序を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 5 ） 各内分泌器官の位置を図示し、そこから分泌されるホルモンを列挙できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 6 ） 視床下部ホルモン・下垂体ホルモンの名称、作用と相互関係を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 7 ） 甲状腺から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 8 ） 骨代謝に関わるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 9 ） 膵臓から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 10 ） 副腎から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 11 ） 男性ホルモン・女性ホルモンの合成・代謝経路と作用を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 12 ） 消化管から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 13 ） 脂肪から分泌されるホルモンの作用と分泌調節機構を説明できる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 14 ） 性生殖器官の機能について説明ができる。（2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）
- （ 15 ） 関連するプロフェッショナリズム（信頼、誠実、思いやり、省察、倫理）医療行動科学、医療安全、医療法（制度）、ENM を活用した総合的な判断、ICT の適切な活用について学ぶ。（1-1～1-2、3-3、3-5、3-7、4-4）

4. 教科書・参考書

(参考書)

「人体の正常構造と機能」日本医事新報社

「標準生理学」医学書院

5. 成績評価の方法

統一試験、レポート、出席

ただし、統一試験の受験資格は、各講座の講義について出席率が2/3以上であることを要件とする。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

配布資料に沿って講義を進める

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	10月1日 (木)	5-6 時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：総論 講義内容：恒常性と内分泌調節、ホルモンの分類と受容体、フィードバック制御、内分泌器官の全体マップ。 具体的到達目標・学修目標 (1) 恒常性 (homeostasis) と適応の概念を、具体例 (体液・代謝など) で説明できる。 (2) 負/正フィードバックを図示し、内分泌調節に適用できる。 (3) ホルモンの分類と受容体 (膜受容体/核内受容体)・情報伝達の違いを説明できる。 (4) 主要内分泌器官を図示し、代表ホルモンと標的臓器を対応付けられる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
2	10月8日 (木)	5-6 時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：視床下部ホルモン 講義内容：視床下部の統合機能、放出/抑制ホルモン、門脈系、下垂体との連関。 具体的到達目標・学修目標 (1) 視床下部ホルモン (放出/抑制) の名称と役割を整理できる。 (2) 視床下部 (視床下部); 下垂体 (下垂体); 末梢内分泌腺の軸 (HPA/HPT/HPG など) の枠組みを図示できる。 (3) ホルモン測定 (高値/低値) からフィードバック異常の方向性を説明できる (概略)。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
3	10月15日 (木)	5-6 時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：下垂体前葉ホルモン 1 講義内容：下垂体前葉ホルモンの概要、GH/IGF-1 軸、PRL 調節、過剰/欠乏の病態。 具体的到達目標・学修目標 (1) GH・IGF-1 軸の調節 (刺激/抑制・フィードバック) を説明できる。 (2) PRL 分泌がドパミンで抑制される機構を説明できる。 (3) GH/PRL の過剰・欠乏で起こる代表的臨床像を概説できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
4	10月22日 (木)	5-6 時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：下垂体後葉ホルモン 2 講義内容：AVP (バソプレシン) と浸透圧調節・水バランス、オキシトシンの生理作用、代表的病態。 具体的到達目標・学修目標 (1) AVP の分泌刺激 (浸透圧・循環血液量) と作用部位 (腎集合管など) を説明できる。 (2) AVP 異常 (中枢性尿崩症、SIADH など) の病態を「水・Na の動き」から概説できる。 (3) オキシトシンの生理作用 (分娩・授乳など) を説明できる。</p>	佐藤かお理	講義棟第一講義室
5	10月29日 (木)	5-6 時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：甲状腺ホルモン 講義内容：甲状腺ホルモン合成・分泌、HPT 軸、作用 (代謝・成長)、甲状腺機能亢進/低下。 具体的到達目標・学修目標 (1) 甲状腺ホルモン (T3/T4) の合成・分泌の流れを概略説明できる。 (2) HPT 軸を図示し、TSH・T3/T4 の関係を説明できる。 (3) 甲状腺機能亢進/低下の代表症候と検査所見 (TSH と FT4 の組合せ) を概説できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
6	11月5日 (木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：骨代謝とホルモン 講義内容：Ca・P恒常性、PTH・活性型ビタミンD・カルシトニン、骨リモデリングの枠組み。 具体的到達目標・学修目標 (1) PTH・活性型ビタミンDの作用を「腸・腎・骨」で整理し説明できる。 (2) 血中Ca変化に対するフィードバック制御を図示できる。 (3) くる病/骨軟化症、原発性副甲状腺機能亢進などを、Ca/P所見の方向性として概説できる(基礎)。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
7	11月12日 (木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：膵ホルモン 講義内容：インスリン・グルカゴン、血糖調節、摂食/絶食、糖尿病の基礎(分類と病態の入口)。 具体的到達目標・学修目標 (1) インスリンとグルカゴンの分泌刺激と作用を説明できる。 (2) 摂食/絶食で血糖・代謝がどう切り替わるかを概説できる。 (3) 糖尿病の基本分類(1型/2型)と病態の違いを「インスリン作用不足」の観点から説明できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
8	11月19日 (木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：副腎皮質ホルモン 講義内容：副腎皮質の層構造、コルチゾール・アルドステロン・アンドロゲン、HPA/RAA系、代表疾患。 具体的到達目標・学修目標 (1) 副腎皮質の層構造と主要ホルモン(球状帯/束状帯/網状帯)を対応付けられる。 (2) コルチゾールの調節(HPA軸)と作用(代謝・免疫)を説明できる。 (3) アルドステロンの調節(RAA系)と電解質・血圧への作用を説明できる。 (4) クッシング症候群、アジソン病、原発性アルドステロン症の病態を概説できる(方向性)。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
9	12月3日 (木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：副腎髄質ホルモン 講義内容：カテコールアミン(アドレナリン/ノルアドレナリン)、ストレス応答、自律神経との連関、褐色細胞腫の入口。 具体的到達目標・学修目標 (1) カテコールアミンの合成と分泌が交感神経活動と結びつくことを説明できる。 (2) 受容体(/)と臓器反応(心拍・血管・代謝)を整理できる。 (3) 褐色細胞腫などで起こりうる症候(発作性高血圧など)を概説できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
10	12月10日(木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：消化管ホルモン、脂肪ホルモン</p> <p>講義内容：消化管ホルモン（ガストリン、セクレチン、CCK、インクレチン等）の役割、食欲・エネルギー調節（レプチン等）。</p> <p>具体的到達目標・学修目標</p> <p>(1) 主要消化管ホルモンの分泌刺激と作用（胃酸分泌・胆嚢収縮など）を説明できる。</p> <p>(2) インクレチンの概念を説明し、血糖調節への関与を概説できる。</p> <p>(3) 脂肪由来ホルモン（例：レプチン）の役割を、摂食・代謝調節の観点から説明できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
11	12月17日(木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：男性の生殖とホルモン</p> <p>講義内容：HPG軸、精巣（Leydig/Sertoli）、テストステロン、精子形成、フィードバック制御。</p> <p>具体的到達目標・学修目標</p> <p>(1) HPG軸（GnRH LH/FSH 精巣）を図示し説明できる。</p> <p>(2) Leydig細胞とSertoli細胞の役割を整理できる。</p> <p>(3) テストステロンの作用とフィードバックを説明できる。</p> <p>(4) 男性不妊の基本的な原因分類の入口を述べられる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
12	1月7日(木)	5-6時限	講義	<p>テーマ：内分泌ホルモン：女性の生殖とホルモン</p> <p>講義内容：月経周期、卵巣ホルモン（エストロゲン/プロゲステロン）、排卵、妊娠・授乳の内分泌。</p> <p>具体的到達目標・学修目標</p> <p>(1) 月経周期を、GnRH・LH/FSH・卵巣ホルモンの変化として説明できる。</p> <p>(2) 排卵の機序（LHサージ）を概説できる。</p> <p>(3) 妊娠・授乳に関わる主要ホルモンの役割を概説できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
13	1月14日(木)	5-6時限	演習	<p>テーマ：内分泌ホルモン：演習1</p> <p>講義内容：主要ホルモン軸（HPA/HPT/HPG/睨など）の要点整理、典型問題・ミニケース演習。</p> <p>具体的到達目標・学修目標</p> <p>(1) 各ホルモン軸を図示し、刺激・抑制・フィードバックを説明できる。</p> <p>(2) 簡単な検査所見（TSH/FT4、血糖、Naなど）から病態の方向性を述べられる。</p> <p>(3) 要点を短く要約し、他者に説明できる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室
14	1月21日(木)	5-6時限	演習	<p>テーマ：内分泌ホルモン：演習2</p> <p>講義内容：内分泌疾患の統合（過剰/欠乏、原発性/続発性）、情報検索を用いた根拠確認演習。</p> <p>具体的到達目標・学修目標</p> <p>(1) 「原発性/続発性」をホルモン値の組合せから区別する基本を説明できる。</p> <p>(2) 代表疾患について、病態 検査 治療の方向性を一連で述べられる（基礎レベル）。</p> <p>(3) 信頼できる情報源をICTで検索し、引用のルールを守って要点をまとめられる。</p>	沼田朋大	講義棟第一講義室

分 類：基礎医学 II

授業科目名：生体物質の代謝 II (Biochemistry and Metabolism II)

対象学年：1 年次 必修

時間割コード：71563004

開設学期等：第 2 週 ~ 第 14 週 (毎週月曜日 1-4 時限)

単 位 数：1

1. 主任教員

松村欣宏 (教授、分子機能学・代謝機能学講座、6074)

2. 担当教員

松村欣宏 (教授、分子機能学・代謝機能学講座、6074)

小泉幸央 (助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075)

安 健博 (助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075)

3. 授業のねらい及び概要 (学修目標)

ねらい (大まかな全体目標)

臨床現場で必要となる正常な生体機能および疾患の原因を修得して診療を実践していくために、生体を構成する物質の構造、動態、生合成及び代謝の過程に関する理解を深め、さらに代謝性疾患や先天性代謝異常の病態生理における役割、意義を理解する。

概要 (大まかな学習目標・項目)

1. 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。(1-1~1-2、2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
2. 水溶性ビタミンの種類と機能を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
3. 脂溶性ビタミンの種類と機能を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
4. 脂肪酸の分解とケトン体合成を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
5. 脂肪酸合成とコレステロール代謝を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
6. エイコサノイドの生合成とリポタンパク質の構造と代謝を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
7. タンパク質の分解・吸収と尿素合成の経路を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
8. アミノ酸の合成を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
9. アミノ酸の分解を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
10. アミノ酸由来の生理活性物質の合成とヘム・ポルフィリンの代謝を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
11. ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
12. 栄養素と病態の関係、エネルギー代謝を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
13. 代謝性疾患を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
14. 薬物代謝を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)
15. 先天性代謝異常を説明できる。(2-1~2-6、3-1~3-6、4-1~4-7、5-1~5-4、6-1~6-2)

4. 教科書・参考書

教科書

『イラストレイテッド ハーパー・生化学』丸善

参考書

『ベインズ・ドミニチャク 生化学』丸善

『デブリン生化学』丸善

5. 成績評価の方法

形成試験、出席、その他（講義中の練習問題、講義後の課題等への取り組み状況）により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

講義終了後に簡単な課題を与えるので、自主学習で取り組んでもらいます。次の講義開始までに提出することとします。毎回の講義資料の最後に、講義内容に関連する教科書のページ数を記載するので、自主学習での復習や理解を深めることに役立ててください。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	10月5日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：代謝概論 生体内で起こる代謝の概略を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
2	10月5日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：水溶性ビタミンⅠ 水溶性ビタミンの種類と機能を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
3	10月 19日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：水溶性ビタミンⅡ 水溶性ビタミンの種類と機能を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
4	10月 19日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：脂溶性ビタミン 脂溶性ビタミンの種類と機能を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
5	10月 26日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：脂質代謝Ⅰ 脂肪酸の分解とケトン体合成を説明できる。	安 健博	基礎棟第1 講義室
6	10月 26日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：脂質代謝Ⅱ 脂肪酸合成とコレステロール代謝を説明できる。	安 健博	基礎棟第1 講義室
7	11月2日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：脂質代謝Ⅲ エイコサノイドの生合成とリポタンパク質の構造と代謝を説明できる。	安 健博	基礎棟第1 講義室
8	11月2日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：窒素代謝Ⅰ タンパク質の分解・吸収と尿素合成の経路を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
9	11月9日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：窒素代謝Ⅱ アミノ酸の合成を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
10	11月9日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：窒素代謝Ⅲ アミノ酸の分解を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
11	11月 16日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：窒素代謝Ⅳ アミノ酸由来の生理活性物質の合成とヘム・ポルフィリンの代謝を説明できる。	小泉幸央	基礎棟第1 講義室
12	11月 16日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：核酸代謝 ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
13	11月 25日 (水)	1-2 時限	自主学习	テーマ：		
14	11月 25日 (水)	3-4 時限	自主学习	テーマ：		
15	11月 30日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：栄養生化学 栄養素と病態の関係、エネルギー代謝を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
16	11月 30日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：代謝の異常Ⅰ 代謝性疾患を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
17	12月7日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：代謝の異常Ⅱ 代謝性疾患を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
18	12月7日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：薬物代謝 薬物代謝を説明できる。	松村欣宏	基礎棟第1 講義室
19	12月 14日 (月)	1-2 時限	講義	テーマ：先天性代謝異常Ⅰ 先天性代謝異常を説明できる。	安 健博	基礎棟第1 講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
20	12月 14日 (月)	3-4 時限	講義	テーマ：先天性代謝異常Ⅱ 先天性代謝異常を説明できる。	安 健博	基礎棟第1 講義室
21	12月 21日 (月)	1-2 時限	試験	テーマ：形成試験 成績評価	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1 講義室
22	12月 21日 (月)	3-4 時限	試験	テーマ：形成試験 成績評価	小泉幸央 安 健博	基礎棟第1 講義室

分 類：基礎医学Ⅱ

授業科目名：人体解剖学入門，骨学実習（Essentials of Anatomy and Osteology）

対象学年：1 年次必修

時間割コード：71563005

開設学期等：第 2 週～第 14 週（毎週月曜日 5-10 時限）

単位数：0.5+0.5

1. 主任教員

板東良雄（教授、機能形態学講座、6053、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

2. 担当教員

板東良雄（教授、機能形態学講座、6053、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

鈴木良地（准教授、機能形態学講座、6054、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

明石英雄（助教、機能形態学講座、6055、オフィスアワー：随時（要アポイントメント））

渡辺雅彦（非常勤講師、北海道大学大学院医学研究院 名誉教授）

吉田成孝（非常勤講師、旭川医科大学 教授）

鶴川眞也（非常勤講師、名古屋市立大学 教授）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

【ねらい】

臨床現場で必要となる各疾患の病態を修得して診療を実践していくために、2 年次に開講する解剖学の入門編として人体を構成する主要な臓器や器官の基本構造を理解し、ヒトの身体や疾患を総合的/統合的にみる力を学修していくための土台を作る。骨学ならびに骨学実習では、実習を通して骨の構造や支持組織としての役割を理解する。さらに、関連するプロフェッショナルリズム，医の倫理，医療行動科学，医療安全，医療法（制度），EBM について学ぶ。

【到達目標】

人体の構造に関する知識の学修を通して、本領域が関連するプロフェッショナルリズム，医の倫理，医療安全，医療法（制度），EBM について理解し，説明・実践できる。

【概要】

1) 解剖学が関連する医学の専門知識を身につける。(GE-01-01-01, GE-03-03, GE-03-05-01, GE-03-05-03～04, RE-01-01, RE-02-01, RE-03-01～03, PS-01-02-01～05, PS-01-02-9～21, PS-01-02-23～26, PS-01-04-05, PS-01-04-13～15, PS-02-01, PS-02-(02～11, 13, 15～17)-01, PS-02-(02～11, 13～17)-05)

2) 献体された故人と遺族に対する尊崇の念を持ち，適切な態度で実習に望むことができる。(PR-01～03, PR-04-01, GE-01-01-01, GE-01-02-02, GE-03-06-01～02, LL-01-01, LL-01-02-02, LL-02, RE-01-01, RE-02-01, RE-03-01, IT-01-01-02, IT-01-02, CM-01-01, CM-01-02, CM-02-01, CM-03-02-01, S0-06-01-03)

3) 医師の職責を十分に自覚することが出来る。(PR-01～04, LL-01～02, RE-01-01, RE-02-01, RE-03-01, IT-01-01-02, IT-01-02-01～02, IT-03-02, IP-01-02, IP-02-01～04, S-05-01-01, S0-06-01-03)

4) 実習において自分の役割を理解し，班員と友好的な関係性を築き，協力して実習を進めることができる。(PR-01～03, PR-04-01-01, GE-01-04-01, GE-01-04-04, GE-01-04-06, LL-01-01, LL-02-01, RE-01-01, RE-02-01, RE-03-01, RE-04-01-02～3, CS-03-06, CM-01-01, CM-02-01, S0-06-01-03)

5) 相手の話をよく聞き，問題点を把握することが出来る。(PR-01～03, PR-04-01-01, GE-01-04-01, GE-01-04-04, GE-01-04-06, LL-01-01, LL-02-01, RE-01-01, RE-02-01, RE-03-01, RE-04-01-02～3, CS-03-06, CM-01-01, CM-02-01, S0-06-01-03)

6) 話す相手に内容を分かりやすく説明することが出来る。(PR-01～03, PR-04-01-01, GE-01-04-01, GE-01-04-04, GE-01-04-06, LL-01-01, LL-02-01, RE-01-01, RE-02-01, RE-03-01, RE-04-01-02～3, CS-03-06, CM-01-01, CM-02-01, S0-06-01-03)

7) 骨学実習に関連する法律を理解し，概説・遵守できる。(PR-01, RE-05-02-01)

8) 講義や解剖実習で生じる様々な問題や課題を自ら積極的に探求し，バーチャル解剖台 anatomage を用いたハイブリッド型解剖実習や ICT 等を活用したアクティブラーニングを実践することによって，自ら問題を解決することができる能力を涵養

する。(PR-01～03, GE-01-01-01, LL-01-01, LL-02-01, RE-01-01, RE-02-01, RE-02-01, RE-03-01, IT-01-01-01～02, IT-01-02, IT-02-01, IT-03-02)

【参考】1年生で習得すべき解剖学が関連する医学の専門知識(具体例)

- 1) 人体を構成する主要な臓器や器官の部位・名称を理解し,説明できる。
- 2) 基本的な解剖学用語を学び,医学的表現法を理解し,正しく表現できる。
- 3) 集団としての組織・臓器の構成,機能分化と方向用語を理解し,説明できる。
- 4) 血液・造血器・リンパ系の構造と機能を理解し,説明できる。
- 5) 神経系の正常構造と機能を理解し,説明できる。
- 6) 運動器系の正常構造と機能を理解し,説明できる。
- 7) 循環器(心血管)系の構造と機能を理解し,説明できる。
- 8) 呼吸器系の構造と機能を理解し,説明できる。
- 9) 消化器系の正常構造と機能を理解し,説明できる。
- 10) 腎・尿路系の構造と機能を理解し,説明できる。
- 11) 生殖系の構造と機能を理解し,説明できる。
- 12) 耳鼻・咽喉・口腔の構造と機能を理解し,説明できる。
- 13) 骨の構造を理解し,説明できる。

4. 教科書・参考書

1. 人体解剖学入門

入門編としての最適な教科書は存在せず,教科書に準じた講義は必ずしも行えないが,グレイ解剖学に掲載されている図を多く引用している。グレイ解剖学は2年の解剖学でも使用する。版が変わる場合もあるため,購入する前には版の変更時期を生協等で確認の上,購入すること。

(教科書)

グレイ解剖学(エルゼビア・ジャパン)

(参考書)

入門人体解剖学(南江堂)

解剖学講義(南山堂)

人体の正常構造と機能(日本医事新報社)

ヒューマンボディーからだがわかる解剖生理学(エルゼビア・ジャパン)

人体の解剖生理学(金芳堂)

カラーで学ぶ解剖生理学(メディカルサイエンスインターナショナル/エルゼビア)

Quick 生理学・解剖学 人体の構造と機能・病態生理(羊土社)

2. 骨学および骨学実習

(教科書)

グレイ解剖学(エルゼビア・ジャパン)

骨学実習の手引き(南山堂)

(図譜/アトラス)

骨学実習および2年の解剖学実習で使用する。以下,いずれか1冊でよい。

プロメテウス解剖学コアアトラス(医学書院)

ネッター解剖学アトラス(エルゼビア・ジャパン/南江堂)

グレイ解剖学アトラス(エルゼビア・ジャパン)

(参考書)

骨学のすゝめ(南江堂)

5. 成績評価の方法

統一試験により成績を評価する。

ただし,統一試験受験資格は下記を満たしていることを前提とする。

1) 人体解剖学入門および骨学（講義）

各々の出席状況（遅刻・早退は3点/回，欠席届のない欠席は5点/回を骨学実習お絵描き試験から減点）

2) 骨学実習

(1) 出席状況および(2) スケッチ課題, (3) お絵描き試験を総合的に評価する。骨学実習における遅刻・早退は3点/回，欠席届のない欠席は5点/回を試験から減点する。実習中に欠席確認は行うが，スケッチの提出をもって出席とする。4回のスケッチ課題の平均が60点以上であればスケッチ総合評価は合格とする。ただし，課題スケッチの評価において，あまりにも理解が乏しいと思われる状況の場合，課題スケッチではなく，班毎に教員による口頭試問に切り替えることもあり得るので留意すること。なお，実習室の使用状況により，別の期間に補講を行うことが出来ない。そのため，欠席届提出の有無に関わらず，欠席した場合のスケッチは0点となる。特に，体調管理をしっかりと行うこと。お絵描き試験試験は形成試験ではないため，6割以上の得点率を必須とする（得点率3割以下の場合，他の基準が超えていても「所定の実習を終えた」を満たしていないこととする）

(1) 出席状況（すべて2/3以上）かつ(2) スケッチの総合評価および(3) お絵描き試験の2つの評価がともに6割以上で「所定の実習を終えた」こととし，統一試験受験資格を得ることができる。一方，スケッチの総合評価あるいはお絵描き試験のどちらか一方でも6割以下の場合，2/3以下の出席と同等あるいは授業態度が極端に悪かったものとみなし，冬休み期間中に与えられた課題に対して相当の努力が客観的に認められる場合に限り，統一試験受験資格を得ることができる（お絵描き試験得点率3割以下はこの対象にはならないので注意すること）。

なお，長期入院等，客観的にみてやむを得ない事情による遅刻，早退ならびに欠席については別途配慮する。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

骨学実習ではスケッチを行うため，以下のものをあらかじめ準備しておくこと。

- 1) A4 ケント紙を数枚（骨学実習1回につき，平均1-2枚程度）
- 2) 鉛筆（必要なら色鉛筆）
- 3) 練り消しゴム（必要なら）

シラバスの日程はあくまでも計画であり，進度や非常勤講師の日程調整による変更など，実際の進行と異なる場合もあるため，注意すること。お絵描き試験を行う予定日については出来る限り配慮するが，やむを得ず他の講座の形成試験と重複する可能性がある。また，本講義および実習で取り扱う内容は広範なため，直前や過去問のみの対策では間に合わない。webclass上に設定するミニツツペーパー等，アクティブラーニングの実践を薦める。例えば，ミニツツペーパーを利用すれば，授業中に理解できなかった点をこまめに記載しておくことができるため，いつでも振り返ることができる。理解できなかった点については担当講師に早めに質問し，解決しておくこと。また，ICTなどのツールを活用した学修を行うなど，日頃からよく復習し，学修しておくことを薦める。高校までの学修量や方法では不十分な場合もあるため，各自早めに対応しておくこと。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	10月5日 (月)	5-6 時限	講義	テーマ：骨学講義 1 脊柱と胸郭 (1) 脊柱と胸郭の基本構造を理解し，説明できる。 (2) 椎骨間の連結や脊柱の構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第 1 講義室
2	10月5日 (月)	7-10 時限	実習	テーマ：骨学実習 1 脊柱と胸郭 脊柱と胸郭の観察とスケッチを行う。 (1) 椎骨の基本構造と脊柱・胸郭の構成を理解し，説明できる。 (2) 椎骨の特徴の相違を理解し，説明できる。 (3) 椎骨の名称と機能を理解し，説明できる。 (4) 姿勢と体幹の運動に関わる筋群を理解し，説明できる。 (5) 骨と骨の連結について理解し，説明できる。	板東良雄 鈴木良地 明石英雄	第 2 実習室
3	10月19日 (月)	5-6 時限	講義	テーマ：骨学講義 2 上肢帯と自由上肢 上肢帯と自由上肢の基本構造を理解し，説明できる。	明石英雄	基礎棟第 1 講義室
4	10月19日 (月)	7-10 時限	実習	テーマ：骨学実習 2 上肢帯と自由上肢 上肢帯と自由上肢の観察とスケッチを行う。 (1) 上肢の関節の構造を理解し，説明できる。 (2) 上肢の骨と主要な筋の関係を理解し，説明できる。 (3) 上肢の骨の名称と機能を理解し，説明できる。	板東良雄 鈴木良地 明石英雄	第 2 実習室
5	10月26日 (月)	5-6 時限	講義	テーマ：骨学講義 3 骨盤と自由下肢 骨盤と自由下肢の基本構造を理解し，説明できる。	鈴木良地	基礎棟第 1 講義室
6	10月26日 (月)	7-10 時限	実習	テーマ：骨学実習 3 骨盤と自由下肢 骨盤・下肢帯と自由下肢の観察とスケッチを行う。 (1) 骨盤の構造と性差を理解し，説明できる。 (2) 骨盤の孔と出入りするものを理解し，説明できる。 (3) 下肢の関節の構造を理解し，説明できる。 (4) 下肢の骨と主要な筋の関係を理解し，説明できる。 (5) 下肢の骨の名称と機能を理解し，説明できる。	板東良雄 鈴木良地 明石英雄	第 2 実習室
7	11月2日 (月)	5-6 時限	講義	テーマ：骨学講義 4 頭蓋骨 (1) 頭蓋骨・顔面の基本構造を理解し，説明できる。 (2) 内頭蓋底・外頭蓋底を構成する骨とその孔を出入りするものを理解し，説明できる。	鈴木良地	基礎棟第 1 講義室
8	11月2日 (月)	7-10 時限	実習	テーマ：骨学実習 4 頭蓋骨 内頭蓋底と外頭蓋底の観察とスケッチを行う。 (1) 各頭蓋底の名称と通過する構造を理解し，説明できる。 (2) 頭部・顔面の骨と筋肉・神経・血管の位置関係を理解し，説明できる。	板東良雄 鈴木良地 明石英雄	第 2 実習室
9	11月9日 (月)	5-6 時限	講義	テーマ：解剖学講義 1 人体解剖学総論 人体構造の概要について理解し、基本的な解剖学用語を用いて正確に表現できる。	板東良雄	基礎棟第 1 講義室
10	11月9日 (月)	7-8 時限	講義	テーマ：解剖学講義 2 骨・関節総論 (1) 骨・軟骨・靭帯の基本構造と機能を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第 1 講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
11	11月9日 (月)	9-10時限	講義	テーマ：解剖学講義3 骨・関節講義(2) (1) 骨・軟骨・靭帯の基本構造と機能を理解し，説明できる。 (2) 骨の成長と骨形成・骨吸収の機序を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
12	11月16日 (月)	5-6時限	講義	テーマ：解剖学講義4 筋系(1) (1) 全身の主な筋肉の構造と機能を理解し，説明できる。 (2) 主な筋肉の起始・停止・支配神経・機能を理解し，説明できる。	鈴木良地	基礎棟第1講義室
13	11月16日 (月)	7-8時限	講義	テーマ：解剖学講義5 筋系(2) (1) 全身の主な筋肉の構造と機能を理解し，説明できる。 (2) 主な筋肉の起始・停止・支配神経・機能を理解し，説明できる。	鈴木良地	基礎棟第1講義室
14	11月16日 (月)	9-10時限	講義	テーマ：解剖学講義6 筋系(3) (1) 全身の主な筋肉の構造と機能を理解し，説明できる。 (2) 主な筋肉の起始・停止・支配神経・機能を理解し，説明できる。	鈴木良地	基礎棟第1講義室
15	11月25日 (水)	5-6時限	講義	テーマ：試験(骨学お絵描き試験) 試験を行う。他の講座の試験と重複しないよう出来る限り配慮するため，日程は変更することもある。 この試験の成績は形成評価ではなく，統一試験受験資格の判定に用いる。再試や追試は原則として行わない。 出題範囲は改めて公表するが，骨学実習のスケッチ内容を含む。	板東良雄	基礎棟第1講義室
16	11月25日 (水)	7-8時限	講義	テーマ：解剖学講義7 神経系(1) 中枢神経 中枢神経の概略を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
17	11月25日 (水)	9-10時限	講義	テーマ：解剖学講義8 神経系(2) 末梢神経 末梢神経の概略を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
18	11月30日 (月)	5-6時限	講義	テーマ：解剖学講義9 心臓 心臓の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
19	11月30日 (月)	7-8時限	講義	テーマ：解剖学講義10 血管・リンパ系(1) 全身の主な動脈・静脈・リンパの走行と機能を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
20	11月30日 (月)	9-10時限	講義	テーマ：解剖学講義11 血管・リンパ系(2) 全身の主な動脈・静脈・リンパの走行と機能を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
21	12月7日 (月)	5-6時限	講義	テーマ：解剖学講義12 呼吸器(1) 呼吸器の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
22	12月7日 (月)	7-8時限	講義	テーマ：解剖学講義13 呼吸器(2) 呼吸器の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室
23	12月7日 (月)	9-10時限	講義	テーマ：解剖学講義14 消化器(1) 上部消化管の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第1講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
24	12月 14日 (月)	5-6 時限	講義	テーマ：解剖学講義 15 消化器 (2) 下部消化管の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第 1 講義室
25	12月 14日 (月)	7-8 時限	講義	テーマ：解剖学講義 16 腎臓・泌尿器 腎臓・泌尿器の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第 1 講義室
26	12月 14日 (月)	9-10 時限	講義	テーマ：特別講義（予定） 外部講師による特別講義を行う。	渡辺雅彦	基礎棟第 1 講義室
27	12月 21日 (月)	5-6 時限	試験	テーマ：解剖学講義 17 生殖器 1) 男性生殖器の基本構造を理解し，説明できる。 2) 女性生殖器の基本構造を理解し，説明できる。	板東良雄	基礎棟第 1 講義室
28	12月 21日 (月)	7-8 時限	講義	テーマ：特別講義（予定） 外部講師による特別講義を行う。	吉田成孝	基礎棟第 1 講義室
29	12月 21日 (月)	9-10 時限	講義	テーマ：特別講義（予定） 外部講師による特別講義を行う。	鶴川眞也	基礎棟第 1 講義室

分 類：基礎医学 II

授業科目名：個体の発生 (Embryology)

対象学年：1 年次必修

時間割コード：71563006

開設学期等：第 2 週 ~ 第 17 週 (毎週木曜日 1-4 時限)

単 位 数：1

1. 主任教員

八月朔日泰和 (教授、大学院医学系研究科組織細胞学講座、6056)

2. 担当教員

八月朔日泰和 (教授、大学院医学系研究科組織細胞学講座、6056)

鮎川 友紀 (講師、大学院医学系研究科組織細胞学講座、6237)

吉川 究 (助教、大学院医学系研究科組織細胞学講座、6058)

米村 洋而 (助教、大学院医学系研究科組織細胞学講座、6058)

後藤 薫 (非常勤講師、山形大学医学部解剖学第二講座)

和栗 聡 (非常勤講師、福島県立医科大学医学部解剖・組織学講座)

和氣 弘明 (非常勤講師、名古屋大学大学院医学系研究科)

3. 授業のねらい及び概要 (学修目標)

(発生学)

- ・個体と器官が形成される発生過程を理解する。(3-1~3-2)
- ・生物の進化を知り、比較生物学的な見地から動物の体のつくりとはたらきを学ぶ。(3-1~3-2)
- ・ヒトの発生過程を学ぶことにより奇形などの疾患や病態を理解する。(1-1~1-2,3-1~3-6)

(組織学総論)

- ・細胞の微細構造と機能を理解する。(3-1~3-2,5-1~5-4)
- ・細胞集団としての組織・臓器の構成、機能分化と方向用語を理解する。(3-1~3-2,5-1~5-4)
- ・組織学の入門となる総論を学び、各論を学習するための基礎を作る。(3-1~3-2)

(授業全体)

- ・他者との議論などを通じて協調性を養う。(2-1~2-6)
- ・授業中に得た研究のトピックや臨床的知識に興味を抱いて自己学習し、学んだ成果を取り入れることができる。(5-1~5-4,6-1~6-2)

以上の学修目標のためにバーチャルスライドや授業の Zoom 動画、指定教科書付属教材などの e コンテンツを利用した学習を推進する。

4. 教科書・参考書

発生学教科書

- 1) Moore 他著 (大谷浩監訳):ムーア人体発生学第 11 版 医歯薬出版
- 2) 白澤信行編著:Q シリーズ新発生学改訂第 4 版 日本医事新報社 (書籍版のみ)

組織学総論教科書

- 1) 標準組織学総論第 6 版 (藤田尚男、藤田恒夫) 医学書院 (書籍版のみ)
- 2) ウィーター図説で学ぶ機能組織学原著第 7 版 (監訳:後藤薫, 和栗聡) Elsevier (書籍版を購入すると電子書籍も閲覧可能)

参考書

- 1) 細胞の分子生物学第 7 版 (Alberts ら) Newton Press

5. 成績評価の方法

統一試験，形成評価，出席状況，提出レポート等により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

指定教科書に沿って講義および実習を進める。

教科書は必ず自分で購入すること。

発生学の教科書については 1) と 2) の購入を勧める。

組織学総論の教科書について 1) および 2) は指定教科書である。

学習意欲なしでは知識や技術の修得は困難と考える。知識の獲得は自らの学習や観察に基づくものでなければならない。

よって、シラバスを参考にした予習および復習は必須である。

発生学および組織学総論の授業（講義）において電子書籍や講義レジメを閲覧するための電子機器類（タブレットの使用を推奨）の使用は許可するが、授業に関係のないインターネット等への接続・閲覧が確認された場合は授業態度不良とみなす。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	10月1日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：オリエンテーション/精子と卵子 配偶子の形成から出生に至る一連の経過と胚形成の全体像を説明できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
2	10月1日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：受精と着床 受精から着床に至る一連の過程を説明できる。	鮎川 友紀	基礎棟第1 講義室
3	10月8日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：胚子期・胎児期・胎盤 胚子・胎児・胎盤の発生過程を説明できる。	吉川 究	基礎棟第1 講義室
4	10月8日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：体腔・腸間膜・横隔膜 胚内体腔の形成過程を概説できる。 腸間膜・横隔膜の形成過程を説明できる。	吉川 究	基礎棟第1 講義室
5	10月 15日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：骨・筋肉 体節の形成と分化を説明できる。 体幹と四肢の骨格と筋の形成過程を概説できる。	鮎川 友紀	基礎棟第1 講義室
6	10月 15日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：鰓弓器官 咽頭弓・咽頭嚢(鰓弓・鰓嚢)の分化、頭・頸部と顔面・ 口腔の形成過程を概説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
7	10月 22日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：特別講義 外部講師による特別講義。 進化の基本的な考え方を説明できる。	後藤 薫	基礎棟第1 講義室
8	10月 29日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：消化管 消化器系各器官の形成過程を概説できる。	鮎川 友紀	基礎棟第1 講義室
9	10月 29日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：循環器系 心血管系の形成過程を説明できる。	吉川 究	基礎棟第1 講義室
10	11月5日 (木)	1-4 時限	講義	テーマ：神経系 神経管の分化と脳、脊髄と自律神経系の形成過程を概 説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
11	11月 12日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：泌尿生殖器系 泌尿生殖器系各器官の形成過程を概説できる。	鮎川 友紀	基礎棟第1 講義室
12	11月 12日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：呼吸器系 呼吸器系各器官の形成過程を概説できる。	鮎川 友紀	基礎棟第1 講義室
13	11月 19日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：視覚器系 視覚器の形成過程を概説できる。	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
14	11月 19日 (木)	3-4 時限	講義	テーマ：平衡聴覚器系・外皮 平衡聴覚器と外皮(皮膚)の形成過程を概説できる。	米村 洋而	基礎棟第1 講義室
15	12月3日 (木)	1-2 時限	講義	テーマ：顕微鏡操作法・組織切片作製法・組織染色法 光学顕微鏡の原理を学ぶ。 光学顕微鏡の操作法を学ぶ。 組織切片の作製法を学ぶ。 組織および細胞の染色の原理と染色法を学ぶ。	吉川 究	基礎棟第1 講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
16	12月3日 (木)	3-4 時限	講義	<p>テーマ：組織学総論 細胞 核の構造と機能を説明できる。 小胞体、ゴルジ体、リソソーム等の細胞内膜系の構造と機能を説明できる。 ミトコンドリアの構造と機能を説明できる。 細胞膜の構造と機能を説明できる。 原核細胞と真核細胞の特徴を説明できる。 染色体の構造を概説できる。 細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。 細胞内輸送システムを説明できる。</p>	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
17	12月 10日 (木)	1-4 時限	形成評価	<p>テーマ：発生学形成評価 個体の発生(発生学)についての形成評価。</p>	八月朔日 泰和 鮎川 友紀 吉川 究 米村 洋而	第2病棟2 階多目的室
18	12月 17日 (木)	1-4 時限	講義	<p>テーマ：組織学総論 上皮組織・結合組織 細胞骨格の種類とその構造と機能を概説できる。 細胞同士の接着と結合様式を説明できる。 細胞骨格を構成するタンパク質とその機能を概説できる。 アクチンフィラメント系による細胞運動を説明できる。 微小管の役割や機能を説明できる。 上皮組織と腺の構造と機能を説明できる。 支持組織を構成する細胞と細胞間質(線維成分と基質)を説明できる。</p>	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
19	1月7日 (木)	1-4 時限	講義	<p>テーマ：組織学総論 神経組織・筋組織 神経組織の微細構造を説明できる。 シナプス(神経筋接合部を含む)の形態とシナプス伝達の機能(興奮性、抑制性)と可塑性を説明できる。 軸索輸送を説明できる。 筋組織について、骨格筋、心筋、平滑筋の構造と機能を対比して説明できる。 重症筋無力症の病態を説明できる。 心筋細胞の微細構造と機能を説明できる。</p>	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
20	1月14日 (木)	1-2 時限	講義	<p>テーマ：特別講義 外部講師による特別講義。 オートファジーについての最先端の研究を学ぶ。</p>	和栗 聡	基礎棟第1 講義室
21	1月14日 (木)	3-4 時限	講義	<p>テーマ：組織学総論 軟骨組織・骨組織 骨の成長と骨形成・吸収の機序を説明できる。</p>	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室
22	1月21日 (木)	1-2 時限	講義	<p>テーマ：特別講義 外部講師による特別講義。 グリア細胞の機能についての最先端の研究を学ぶ。</p>	和氣 弘明	基礎棟第1 講義室
23	1月21日 (木)	3-4 時限	講義	<p>テーマ：組織学総論 血液 血液を構成する細胞の形態と機能を説明できる。 赤血球とヘモグロビンの構造と機能を説明できる。 白血球の種類と機能を説明できる。 血小板の機能を説明できる。 血漿タンパク質の種類と機能を説明できる。</p>	八月朔日 泰和	基礎棟第1 講義室

分 類：基礎医学 II

授業科目名：個体・細胞の分子生化学（Molecular Biochemistry of cells and organs）

対象学年：1 年次必修

時間割コード：71563007

開設学期等：第 2 週～第 17 週（毎週木曜日 7-10 時限）

単位数：1

1. 主任教員

田中正光（教授、分子生化学講座、6077）

2. 担当教員

田中正光（教授、分子生化学講座、6077）

栗山 正（准教授、分子生化学講座、6078）

伊藤 剛（講師、分子生化学講座、6078）

柴田 浩行（教授、臨床腫瘍学講座）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

遺伝子からタンパク質への流れに基づいて生命現象を学び、遺伝子工学の手法と応用や、シグナル伝達の解析ができる。細胞や個体の特性を担う代表的な分子の機能、相互作用について把握し、細胞生物学、発生生物学の基本的な思考経路を身につける。(5-1～5-5)

4. 教科書・参考書

教科書 Essential 細胞生物学（南江堂）

参考書 生化学・分子生物学（東京化学同人）

ハーパー生化学（丸善）

ヴォート基礎生化学（東京化学同人）

5. 成績評価の方法

出席状況、筆記試験

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

教科書や配布された資料を用いて予習復習を行ってください。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	10月1日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：生化学ガイダンス	田中正光	基礎棟第1講義室
2	10月1日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：蛋白質の相互作用 目標：シグナル伝達の仕組みを理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
3	10月8日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：細胞の分裂 1 目標：細胞質分裂の仕組みを理解できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
4	10月8日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：細胞の分裂 2 目標：紡錘体チェックポイントを説明できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
5	10月15日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：細胞の分裂 3 目標：細胞周期の正確さを理解できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
6	10月15日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：細胞の分裂 4 目標：細胞分裂と疾病との関係を理解できる。	伊藤 剛	基礎棟第1講義室
7	10月22日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：細胞のストレス応答 目標：酸化ストレス・小胞体ストレスを説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
8	10月22日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：細胞の移動、浸潤の分子機序 目標：細胞の移動に必要なシグナルを理解できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
9	10月29日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：様々なモデル動物の発生と基礎用語の習得 目標：様々なモデル動物の発生を紹介し、実験発生生物学における基礎用語を理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
10	10月29日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：臨床腫瘍学教育プログラム がん分子生物学とがんの分子治療	柴田 浩行	基礎棟第1講義室
11	11月5日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：DNAの複製・核酸代謝 目標：DNAの複製と核酸代謝疾患を理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
12	11月5日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：DNAの変異と修復 目標：DNAの変異と修復の仕組みを理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
13	11月12日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：体軸形成とシグナル 目標：一つの細胞(卵)から様々な細胞種が形成されるには多くのイベントが必要となるがその最初のステップである受精からすでに体軸形成が始まっている初期体軸形成に働くTGF-ファミリー遺伝子やWntシグナルを理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
14	11月12日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：シグナルクロストークと分化・細胞運動 目標：リガンド・レセプターが同じでも様々な細胞内分子の働きで異なるアウトプットを生み出すことがある。さらに共通の分子を介してシグナルがクロストークしていることを理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
15	11月19日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：老化・アポトーシス 1 目標：アポトーシスのシグナルを説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
16	11月19日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：アポトーシス 2 目標：アポトーシスのシグナルを説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
17	12月3日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：基質の分解と浸潤 目標：基質分解酵素について理解し、癌の転移浸潤における役割を説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
18	12月3日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：細胞の極性接着 目標：細胞の極性分子を説明できる。	田中正光	基礎棟第1講義室
19	12月10日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：体軸及び四肢の発生で働くシグナル 目標：反応でも化学反応と変わらない物質が生成していること、シグナルが時空間的に制御されていること等を理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
20	12月10日 (木)	9-10時限	講義	テーマ：中胚葉・神経・頭部形成に働くシグナル 目標：がんや疾病でも使われるシグナルが初期発生にどのような形で現れるのかを紹介し、シグナルの流れと分子メカニズムを理解する。	栗山 正	基礎棟第1講義室
21	12月17日 (木)	7-8時限	講義	テーマ：腫瘍の分子生化学 目標：腫瘍の拡大の仕組みを理解する。	田中正光	基礎棟第1講義室
22	12月17日 (木)	9-10時限	形成評価	テーマ：	田中正光	基礎棟第1講義室
23	1月7日 (木)	7-10時限	講義	テーマ：補足講義1 目標：今年学会などで話題となっているテーマについて、その背景やポイントを解説します。	田中正光	基礎棟第1講義室
24	1月14日 (木)	7-10時限	講義	テーマ：補足講義2 目標：今年学会などで話題となっているテーマについて、その背景やポイントを解説します。	田中正光	基礎棟第1講義室
25	1月21日 (木)	7-10時限	講義	テーマ：補足講義3 目標：今年学会などで話題となっているテーマについて、その背景やポイントを解説します。	田中正光	基礎棟第1講義室

分 類：基礎医学 II

授業科目名：生体分子解析学実習（Practical course for molecular analysis of biological samples）

対象学年：1 年次必修

時間割コード：71563009

開設学期等：第 15 週～第 17 週

単位数：2

1. 主任教員

松村欣宏（教授、分子機能学・代謝機能学講座、6074）

2. 担当教員

松村欣宏（教授、分子機能学・代謝機能学講座、6074）

田中正光（教授、分子生化学講座、6077）

栗山 正（准教授、分子生化学講座、6078）

小泉幸央（助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075）

安 健博（助教、分子機能学・代謝機能学講座、6075）

伊藤 剛（助教、分子生化学講座、6078）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

ねらい（大まかな全体目標）

臨床現場で必要となる正常な生体機能および疾患の原因を修得して診療を実践していくために、生体機能をつかさどるタンパク質・核酸の構造と機能について実習を通して理解する。

概要（大まかな学習目標・項目）

1. タンパク質の精製ができる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

2. タンパク質の定量ができる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

3. タンパク質の同定ができる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

4. タンパク質精製の実験結果を解析し説明できる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

5. タンパク質同定・定量の実験結果を解析し説明できる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

6. 実験結果の生理学的意義を理解し説明ができる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

7. DNA を抽出できる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

8. 核酸を定量できる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

9. DNA の構造を説明できる。（1-1～1-2、2-1～2-6、3-1～3-6、4-1～4-7、5-1～5-4、6-1～6-2）

4. 教科書・参考書

5. 成績評価の方法

レポート、出席、その他（実習への取り組む姿勢）により行う。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

実習は出席が必須なので、欠席した際は実習レポートとは別に欠席課題を課します。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	1月5日 (火)	3-10時限	実習	テーマ：タンパク質の精製とその性質 1) タンパク質の精製ができる。 2) タンパク質の定量ができる。 3) タンパク質の同定ができる。	松村欣宏 小泉幸央 安 健博	第4実習室
2	1月6日 (水)	1-10時限	実習	テーマ：タンパク質の精製とその性質 1) タンパク質の精製ができる。 2) タンパク質の定量ができる。 3) タンパク質の同定ができる。	松村欣宏 小泉幸央 安 健博	第4実習室
3	1月12日 (火)	3-6時限	実習	テーマ：タンパク質の精製とその性質 1) タンパク質精製の実験結果を解析し説明できる。 2) タンパク質同定・定量の実験結果を解析し説明できる。 3) 実験結果の生理学的意義を理解し説明できる。	松村欣宏 小泉幸央 安 健博	第4実習室
4	1月12日 (火)	7-10時限	実習	テーマ：DNAの精製とその性質 1) DNAを抽出できる。 2) 核酸を定量できる。 3) DNAの構造を説明できる。	田中正光 栗山 正 伊藤 剛	第4実習室
5	1月18日 (月)	1-10時限	実習	テーマ：DNAの精製とその性質 1) DNAを抽出できる。 2) 核酸を定量できる。 3) DNAの構造を説明できる。	田中正光 栗山 正 伊藤 剛	第4実習室
6	1月19日 (火)	3-10時限	実習	テーマ：DNAの精製とその性質 1) DNAを抽出できる。 2) 核酸を定量できる。 3) DNAの構造を説明できる。	田中正光 栗山 正 伊藤 剛	第4実習室

分 類：医療・社会・行動科学 I

授業科目名：医療行動科学（Medical behavioral science） - 医師・医療者、患者・家族の行動科学と適切な対応を学んでこれからの理想的な医療を担う -

対象学年：1 年次必修

時間割コード：71583001

開設学期等：第 1 週～第 13 週（毎週火曜日 3-10 時限）

単 位 数：3

1. 主任教員

長谷川仁志（教授、医学教育学講座、6097）

2. 担当教員

長谷川仁志（教授、医学教育学講座、6097）

工藤 由紀子（教授、保健学専攻 看護学講座 基礎看護学分野）

今野 玲子（、附属病院 実習等調整担当看護師長）

芦田 ルリ（非常勤講師、東京慈恵会医科大学 医学部 教授）

3. 授業のねらい及び概要（学修目標）

ねらい

すべての医師は、身体的な病態を科学的に捉えると同時に、プロとしてその心や行動についても十分に理解し、思いやりの気持ちをもって対応するスキルを修得することで、患者・家族や医療者と良好なコミュニケーションを実現し、病気の予後改善や理想的な医療につながる体制を構築していく必要があります。そのためには、医学生として 1 年次早期から医師・医療者、患者・家族に関する医療行動科学を学修することを開始し、6 年間でそれを実践できるような意識を持つことが重要です。

本講義では、多くの事例ベースからなる腹痛患者さんへの医療面接・臨床推論の講義と演習、看護演習・看護実習、早期臨床実習から、医師-患者・家族（さらには医師-医療従事者）間の関係を良好にして、同職種、多職種、さらには患者・家族も含んだ広義のチーム医療の質を向上し充実するための医療行動科学について、様々な観点からの基本事項を実践的に学び、これからの 6 年間の学修につなげます。ここでは、チームビルディングにおける医師の役割やコミュニケーションスキル（ノンテクニカルスキル）としての医療行動科学と、基礎医学、社会医学、臨床医学の統合学修の重要性も理解することになります。

また、並行して、卒後臨床研修でも向上しつつ生涯重要となる肺の聴診、心エコー・腹部エコー学修・演習を行うことによっても基礎医学と臨床医学の（学年を超えた）垂直統合学修の重要性を学びます。

これら医療行動科学科目期間の学修内容は、1 年次前期の初年次ゼミから引き続き 6 年間シームレスに学ぶべきプロフェッショナルリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての実践的な理解も目標としています。

学修目標

1．医療面接における腹痛の臨床推論、医療面接コミュニケーションスキル（日本語、英語）の基本を実践的に修得するとともに、基礎医学、社会医学、臨床医学、医療行動科学各分野と水平・垂直統合しながら自ら積極的に学んでいく意義を理解する。

（1-1～1-2、2-1～2-8、3-1～3-6、4-1～4-2、4-4～4-5、5-3～5-5、6-1～6-2）

2．看護演習、看護実習により、チーム医療、多職種連携の重要性および患者さんの心身のケア、医療安全・患者安全についての理解を深める。

（1-1～1-2、2-1～2-7、3-5～3-7、4-7～4-8、5-1～5-5、6-1～6-2）

3．大学・県内の病院など地域医療・医療連携の一線現場における医師の診療活動、患者・医師関係、チーム医療について現場で見学実習することにより、医師の使命・チーム医療のリーダーとしてあるべき姿・プロフェッショナルリズムを実

感するとともに、患者さん・ご家族や医療者の皆さんとのコミュニケーション、医の倫理、医療安全、様々な患者さんの背景に沿った総合的な診療の重要性を理解する。

(1-1~1-2、2-1~2-8、3-5~3-7、4-7~4-8))

4. 卒後臨床研修で重要な心エコー・腹部エコーの基本画像を実践的に描出することにより、臨床における心臓と腹部臓器の重要ポイントを理解し、2年生の解剖学をはじめとする基礎医学学修やその後の臨床医学学修に結びつける。

(3-1~3-3)

5. 上記1から4の過程で、【1年次医療行動科学】として以下の事項等の全体概要を学び、今後の各分野6年間の継続的な学修へと結びつける。(1-1~1-2、2-1~2-8、3-7)

【1年次医療行動科学】

1) 医師と患者：行動変容、各種バイアス (1) 医療面接の行動科学：コミュニケーションスキル(2) 共感(パートナーシップ、敬意)(3) 悪い知らせを知らせる(4) 困難な患者・難しい状況(5) マインドフルな診療、様々な背景を考慮した総合的な診療 (6) EBMとインフォームドコンセント、ICTの活用

2) 特定の集団への対応 (1) 家族・子育て・医学的な問題や症状に関して家族が感じている困難さをスクリーニングする・危険信号を出している問題・医師・患者・家族の問題をスクリーニングする(2) 小児・過剰なストレス・医師・子供・親の三角関係・いじめ(3) 高齢者・高齢者とのコミュニケーションにおける配慮(4) 異文化コミュニケーション(5) チーム医療・医師のチーム、診療科を超えたチーム医療・多職種連携チーム医療

3) 健康関連行動 (1) 患者のアドヒアランスノアドヒアランスの原因 (医療者側の原因、患者側の原因)(2) ストレスと疾患・消化器疾患、心血管疾患

4. 教科書・参考書

○教科書

1. 臨床推論集中講義 胸痛(メディカルビュー社)
2. 日常診療に役立つ行動医学・心身アプローチ(医歯薬出版)
3. そのまま使える病院英語表現 5000(医学書院)
4. 賢い患者(岩波新書)
5. 医師・医学生のための人類学・社会学 臨床症例/事例で学ぶ (ナカニシヤ出版)

○以下は、推奨図書

6. 内科診断学(医学書院)
7. 内科学(朝倉書店)
8. 人体の正常構造と機能(日本医事新報社)

5. 成績評価の方法

1. パフォーマンス評価

胸痛医療面接 OSCE (客観的臨床実技試験) 日本語・英語

心エコー・腹部エコー・肺の聴診 OSCE (客観的臨床実技試験)

早期臨床実習ポートフォリオ、胸痛鑑別診断のスライド・発表原稿等の提出課題内容

2. 態度評価

出席状況、学修・実習・演習態度、アンプロフェッショナルな態度の有無

提出課題内容

3. 知識の評価

統一試験

上記の1, 2が不良の場合には、本科目の講義と実習の履修終了とみなされないため、3統一試験の受験資格が認められな

くなります。

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

1 学期初年次ゼミの医療面接コミュニケーションスキル、医療安全、医療行動学について復習してくること。

1 学期のうちに、実習のドレスコードにあるケースの白衣を準備すること（クラスで共同購入等）。初めの週から、看護演習・看護実習と病院での実習があります。臨床現場における頭髪、身なりは十分に配慮してください。

本科目は「秋田大学 COC キャリア認証プログラム」に定める「地域志向科目」である。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	9月24日 (木)	0-0 時限	チュートリアル	<p>テーマ：【オンデマンド】オリエンテーション、看護演習・実習説明</p> <p>【オンデマンド】以下の内容を初年次ゼミや事前学習としておこないます。</p> <p>オリエンテーション 後期授業説明 看護演習・実習説明 医療行動科学の概要</p>	長谷川仁志 工藤 由紀子 今野 玲子	基礎講義棟 1階第1講義室、5 B 実習室
2	9月24日 (木)	1-10 時限	実習	<p>テーマ：看護演習</p> <p>医療安全・患者安全に配慮した看護の基本技術について実践的に学び、演習します。</p>	長谷川仁志 工藤 由紀子	基礎講義棟 1階第1講義室、保健学科
3	9月25日 (金)	1-10 時限	実習	<p>テーマ：A クラス 看護実習</p> <p>A クラス：看護実習 附属病院各病棟で、担当看護師さんとともに医療安全・患者安全に配慮した看護実習を1日行います。</p> <p>B:後期授業と学び方ガイド（その後、各グループ代表の心エコー・腹部エコー演習）</p>	長谷川仁志 今野 玲子	A クラス： 附属病院、 B クラス： 基礎講義棟 1階第1講義室および シミュレーション教育センターお よび実習 チュートリアル室
4	9月28日 (月)	1-10 時限	実習	<p>テーマ：B クラス 看護実習</p> <p>B クラス：看護実習 附属病院各病棟で、担当看護師さんとともに医療安全・患者安全に配慮した看護実習を1日行います。</p> <p>A:後期授業と学び方ガイド（その後、各グループ代表の心エコー・腹部エコー演習）</p>	長谷川仁志 今野 玲子	B クラス： 附属病院、 A クラス： 基礎講義棟 1階第1講義室および シミュレーション教育センターお よび実習 チュートリアル室
5	9月29日 (火)	3-10 時限	実習	<p>テーマ：医療行動科学</p> <p>A クラス：早期臨床実習1日目（大学病院各科・県内医療機関での実習）</p> <p>B クラス：1) 医療行動科学 事例ベースの腹痛臨床推論・医療面接スキルの学修・演習過程で医療行動科学の基本を学修します。同時にプロフェッショナルリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての学びをはじめます。 2) 臨床ポイントと基礎医学の統合心エコー・腹部エコー・肺の聴診エコー演習</p>	長谷川仁志	A クラス： 附属病院各診療科、県内医療機関、B クラス： 基礎講義棟1階第1講義室および シミュレーション教育センター

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
6	10月6日 (火)	3-10時限	実習	<p>テーマ：医療行動科学 Bクラス：早期臨床実習1日目（大学病院各科・県内医療機関での実習）</p> <p>Aクラス：1）医療行動科学 事例ベースの腹痛臨床推論・医療面接スキルの学修・演習過程で医療行動科学の基本を学修します。同時にプロフェッショナルリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての学びをはじめます。 2）臨床ポイントと基礎医学の統合心エコー・腹部エコー・肺の聴診エコー演習</p>	長谷川仁志	Bクラス：附属病院各診療科、県内医療機関、Aクラス：基礎講義棟1階第1講義室およびシミュレーション教育センター
7	10月13日 (火)	3-10時限	実習	<p>テーマ：医療行動科学 Aクラス：早期臨床実習2日目（大学病院各科・県内医療機関での実習）</p> <p>Bクラス：1）医療行動科学 事例ベースの腹痛臨床推論・医療面接スキルの学修・演習過程で医療行動科学の基本を学修します。同時にプロフェッショナルリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての学びをはじめます。 2）臨床ポイントと基礎医学の統合心エコー・腹部エコー・肺の聴診エコー演習</p>	長谷川仁志	Aクラス：附属病院各診療科、県内医療機関、Bクラス：基礎講義棟1階第1講義室およびシミュレーション教育センター
8	10月20日 (火)	3-10時限	実習	<p>テーマ：医療行動科学 Bクラス：早期臨床実習2日目（大学病院各科・県内医療機関での実習）</p> <p>Aクラス：1）医療行動科学 事例ベースの腹痛臨床推論・医療面接スキルの学修・演習過程で医療行動科学の基本を学修します。同時にプロフェッショナルリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての学びをはじめます。 2）臨床ポイントと基礎医学の統合心エコー・腹部エコー・肺の聴診エコー演習</p>	長谷川仁志	Bクラス：附属病院各診療科、県内医療機関、Aクラス：基礎講義棟1階第1講義室およびシミュレーション教育センター
9	10月27日 (火)	3-10時限	実習	<p>テーマ：医療行動科学 Aクラス：早期臨床実習3日目（大学病院各科・県内医療機関での実習）</p> <p>Bクラス：1）医療行動科学 事例ベースの腹痛臨床推論・医療面接スキルの学修・演習過程で医療行動科学の基本を学修します。同時にプロフェッショナルリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての学びをはじめます。 2）臨床ポイントと基礎医学の統合心エコー・腹部エコー・肺の聴診エコー演習</p>	長谷川仁志	Aクラス：附属病院各診療科、県内医療機関、Bクラス：基礎講義棟1階第1講義室およびシミュレーション教育センター

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
10	11月10日(火)	3-10時限	実習	<p>テーマ：医療行動科学</p> <p>Bクラス：早期臨床実習3日目（大学病院各科・県内医療機関での実習）</p> <p>Aクラス：1) 医療行動科学 事例ベースの腹痛臨床推論・医療面接スキルの学修・演習過程で医療行動科学の基本を学修します。同時にプロフェッショナルシナリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療制度についての学びをはじめます。 2) 臨床ポイントと基礎医学の統合心エコー・腹部エコー・肺の聴診エコー演習</p>	長谷川仁志	Bクラス：附属病院各診療科、県内医療機関、Aクラス：基礎講義棟1階第1講義室およびシミュレーション教育センター
11	11月17日(火)	3-10時限	全体討議	<p>テーマ：臨床実習経験発表会</p> <p>チーム医療実習総括学習、特別講義（英語医療面接）</p>	長谷川仁志 芦田ルリ	基礎講義棟1階第1講義室
12	11月24日(火)	3-10時限	試験	<p>テーマ：臨床実習経験発表会、OSCE演習</p> <p>午前：肺聴診 OSCE 午後：チーム医療実習総括学習、OSCE演習</p>	長谷川仁志	基礎講義棟1階第1講義室および学生実習棟2階チュートリアル室、シミュレーション教育センター
13	12月1日(火)	3-10時限	試験	<p>テーマ：腹痛 医療面接 OSCE 日本語 および腹部エコー OSCE</p> <p>客観的臨床能力試験：OSCE 医療面接（日本語）および腹部エコー OSCE</p>	長谷川仁志	基礎講義棟1階第1講義室および学生実習棟2階チュートリアル室
14	12月8日(火)	3-10時限	試験	<p>テーマ：腹痛 医療面接 OSCE 英語 および心エコー OSCE</p> <p>客観的臨床能力試験：OSCE 医療面接（英語）および心エコー</p>	長谷川仁志	基礎講義棟1階第1講義室および学生実習棟2階チュートリアル室
15	12月15日(火)	3-10時限	試験	<p>テーマ：医療行動科学 2学期のまとめ、OSCE 追試験</p> <p>2学期のまとめ OSCE 追試験</p>	長谷川仁志	基礎講義棟1階第1講義室およびシミュレーション教育センター