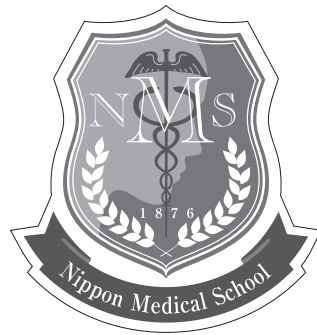


2015

S Y L L A B U S
(シ ラ バ ス)

第 1 学 年



日 本 医 科 大 学

カリキュラムポリシー

日本医科大学の教育理念は「愛と研究心を有する質の高い医師、医学者の育成」である。本カリキュラムはそのための道程表であると理解して欲しい。しかしあくまでタイムテーブルであり、カリキュラムが提示しているのは何をいつ学ぶことが必要かということだけである。このカリキュラムに沿って自ら積極的に知識、技能を獲得していく姿勢が求められることは言うまでもない。学びは学生諸君一人一人のたゆまぬ努力によってのみ成し遂げられるものなのである。

本年度入学生から本学カリキュラムは大きく変貌する。それは医学教育の国際化に対応するためである。その最大のポイントは BSL 教育を国際的標準となっている約 70 週にすることである。必要最低限の知識はもちろん講義を中心に学ぶが、実際の医学の修得には臨床の現場で学ぶことの方がより实际的であり、有機的であり、それでいてむしろ効率的であり、なおかつ深く学べるという考えに基づいている。わが国ではまだそれほど一般化していないのが現状であるが、今後他大学も本学に追随することになるであろう。

そのような改革に向けて、今後ますます重要になってくるのが BSL が始まる前に行われる共用試験 CBT (computer based testing) と OSCE (objective structured clinical examination) である。CBT とは BSL 実習に求められる「知識」についてコンピュータを用い、いくつかの選択肢のうちから正解肢を選ぶ多肢選択式問題等で構成された客観的試験であり、OSCE とは、従来のペーパーテストや口頭試問では評価しにくい「技能」や「態度・習慣」を評価対象として、基本的な臨床能力の習得度を客観的に評価する試験である。この二つの試験を通過しなければ BSL へは進めない。通過すれば Student Doctor の称号が与えられ、今まで以上に臨床の現場で生きた教育を受けやすくなることになる。この関門を通過するためには、これまでのように試験範囲を把握して「やま」を張るというような試験勉強の方法ばかりを続けていると、思わぬ失敗につながることもあるかもしれない。コース講義、基本臨床実習、SGL, TBL を十分に活用して、しっかりとした知識を身につけて頂きたい。

医師になることは大変な努力を伴う。しかし、そもそも医師という仕事が人々から尊敬される職種の代表格たり得るのは、それだけの努力と犠牲をはらって人々のために尽くす仕事だからである。医師に必要な豊かな人間性というものも、不断の努力を続けているものだけに自然に備わる品格のたぐいであり、安逸な生活から生まれる安っぽい感傷、同情、偽善のたぐいは全く異なるものである。このカリキュラムを十分に活用して、愛と研究心を有する質の高い医師、医学者を目指して努力されんことを期待している。

平成 27 年 4 月

教務部長 伊藤保彦

教授要項の改訂にあたって (XI)

3年生以上のカリキュラムについてはこれまでと大きな変更点はない。基礎配属、SGL、TBL、基礎医学－臨床医学連携型カリキュラムなど、これまで以上に自主的な学習意欲を高め、動機付けを与えるタイプのカリキュラムを充実させている。また、4年生でBSL開始前にCBTとOSCEに合格すると共用試験実施評価機構から正式にStudent Doctorの称号が与えられることになった。それにより、今まで以上に臨床の現場で生きた教育を受けやすくなることになると考えられる。その分CBTおよびOSCEによる進級判定はより厳格となるのは致し方のないことであろう。それは今年度入学者から適用される新カリキュラムへの改訂の動機につながることである。

1年生、2年生のカリキュラムは大幅な変更がなされている。まず、授業時間が1時限70分、1日6時限となることである。それはBSL70週化に伴い、それ以前に必要な学習の再編成をおこなった結果である。しかし単なるコマ数の詰め込みではない。教室での座学で学ぶ内容の再吟味をおこない、BSL教育でできるだけ生きた学習を可能とするため、各領域のminimum essenceを追求し、スリム化を図る。その一方で上述したようにCBT合格に耐えられるだけの学習内容の充実も図られなければならない。まだ、今後には様々な改善を加えていかなくてはならないと思われる。

しばらくは学年によって授業時間が異なるという変則的な状態となり、またBSLが2学年にわたることから、臨床の現場での対応に問題が生じる可能性も考えられる。しかし、学ぶ意欲、教える意欲が高ければ道は自ずと正しい方向に進むものと確信している。

平成27年4月

教務部委員会

目 次

学事予定表.....	1
学科目名・臨床医学コース名.....	2
授業時限配当表.....	4
試験時期一覧表.....	6
授業時間割表.....	8
試験等に関する細則.....	12
医学入門（NMS／医学概論／医学入門）.....	17
医学実地演習Ⅰ.....	25
医学実地演習Ⅱ.....	27
特別プログラム.....	29
自然科学基礎（物理）.....	31
自然科学基礎（化学）.....	33
自然科学基礎（生物）.....	35
生物科学（生命科学基礎／発生生物学）.....	39
生物学実験.....	49
物理学（物理学／物理学実験）.....	53
化学（化学／化学実験）.....	63
数学（数学／コンピュータ・リテラシー）.....	73
セミナー.....	81
スポーツ科学（スポーツ科学／スポーツ科学実習）.....	121
外国語〔英語Ⅰ（A）／英語Ⅰ（B）／英語Ⅰ（C）／英語Ⅰ（D）／ 外国語演習（ドイツ語／フランス語）〕.....	129
人文社会科学〔（生命倫理学／心理学）／哲学／社会学／法学／ （医療人類学／老年学）〕.....	157
基礎医学総論Ⅰ 分子解剖学（発生・組織・分子細胞医学）.....	169
基礎医学総論Ⅰ 解剖学（生体構造学）.....	177
基礎医学総論Ⅱ 生理学（生体統御学）.....	181
基礎医学総論Ⅱ 生理学（システム生理学）.....	187
基礎医学総論Ⅲ 生化学・分子生物学（代謝・栄養学）.....	193
基礎医学総論Ⅲ 生化学・分子生物学（分子遺伝学）.....	195

平成27年度 学事予定表 (平成27年4月～平成28年3月)

年 月	曜 日							学 年							
	日	月	火	水	木	金	土	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年		
平成二十七年(二〇一五年)	四月	5	6	7	8	9	10	11	4/4 入学式 4/6 健康診断 4/7～4/8 医学教育カリキュラム総論 4/9～4/10 医療院校舎に関するガイダンス 4/25 BLS	～4/5 春季休業 4/8 第1学期講義開始 4/15 創立記念日 4/29 全 学 校 内 体 育 大 会	4/3 第2～6学年定期健康診断 4/10 第1学期講義開始	4/6 第1学期講義開始	4/3 BSLオリエンテーション 午後1時～ 4/6 BSL開始	4/3 定期健康診断 4/6 選択BSL開始	
		五月	③	④	⑤	⑥	7	8	9		5/15 学 生 ア ド バ イ ザ ー の 日 (全 学 年)				
			10	11	12	13	14	15	16						
			17	18	19	20	21	22	23						
	24		25	26	27	28	29	30						5/30 選択BSL終了	
	六月	1	2	3	4	5	6								
		7	8	9	10	11	12	13		6/30 講義終了					
		14	15	16	17	18	19	20							
		21	22	23	24	25	26	27						6/6 臨床能力評価試験 6/23～6/25 第1回総合試験 6/26 臨床病態学コース 60分60コマ 6/26 社会医学コース 60分23コマ	
	七月	5	6	7	8	9	10	11	7/3 講義終了 7/6～ 第1学期末試験期間	7/6～ 第1学期末試験期間 7/21～ 医学実地演習Ⅲ	7/1 講義終了 7/6～ 第1学期末試験期間	7/17 講義終了 夏季休業	7/25 BSL終了	7/29 コース試験	
		八月	2	3	4	5	6	7	8		夏 季 休 業				
			9	10	11	12	13	14	15						
16			17	18	19	20	21	22							
23	24		25	26	27	28	29	8/31 医学実地演習 I・II				8/17 BSL開始			
九月	6	7	8	9	10	11	12		9/7 第2学期講義開始	9/7 第2学期講義開始	9/7 第2学期講義開始	9/12 第1回総合試験	9/2～9/4 第2回総合試験		
	13	14	15	16	17	18	19	9/14 第2学期講義開始							
	20	⑲	⑳	㉑	24	25	26		9/20～21 学 園 祭						
	27	28	29	30											
十月	4	5	6	7	8	9	10								
	11	⑫	13	14	15	16	17		10/17 御遺骨返骨・ 感謝状贈呈式	10/16 実験動物慰霊祭 10/17 解剖慰霊祭					
	18	19	20	21	22	23	24						10/20～10/22 第3回総合試験		
	25	26	27	28	29	30	31								
十一月	1	2	③	4	5	6	7								
	8	9	10	11	12	13	14								
	15	16	17	18	19	20	21		学 生 ア ド バ イ ザ ー の 日 (全 学 年)				11/12～11/14 第4回総合試験		
	22	⑳	㉑	24	25	26	27								
十二月	28	29	30												
	6	7	8	9	10	11	12	12/4 講義終了 12/7～ 第2学期末試験期間	12/11 講義終了 12/14～ 第2学期末試験期間	12/1 講義終了 12/7～ 第2学期末試験期間	12/11 講義終了	12/26 BSL終了			
	13	14	15	16	17	18	19		冬 季 休 業						
	20	21	22	㉑	24	25	26								
平成二十八年(二〇一六年)	一月	27	28	29	30	31									
		3	4	5	6	7	8	9	1/5 第3学期講義開始	1/5 第3学期講義開始	1/5 第3学期講義開始	1/5 第3学期講義開始 1/8 CBT	1/5 BSL開始		
		10	⑪	12	13	14	15	16							
二月	17	18	19	20	21	22	23								
	24	25	26	27	28	29	30								
	31														
三月	7	8	9	10	⑪	12	13	2/19 講義終了 2/22～ 第3学期末試験期間	2/19 講義終了 2/22～ 第3学期末試験期間		2/13 OSCE 2/22～ 第3学期末試験期間	2/20 BSL終了	2/13～2/15 医師国家試験		
	14	15	16	17	18	19	20								
	21	22	23	24	25	26	27								
三月	28	29													
	6	7	8	9	10	11	12			3/8 講義終了 3/10～ 第3学期末試験期間		3/2 第2回総合試験	3/3 卒業式		
	13	14	15	16	17	18	19								
三月	20	⑳	㉑	22	23	24	25								
	26	27	28	29	30	31									
	27	28	29	30	31										

学 科 目 名

臨床医学コース名

基礎科学	基礎医学	臨床医学	
生物学	解剖学(分子解剖学)	内科学	臨床医学総論
物理学	解剖学(生体構造学)	精神医学	循環器
化学	生理学(システム生理学)	小児科学	消化器
数学	生理学(生体統御学)	放射線医学	呼吸器・感染・腫瘍
スポーツ科学	生化学・分子生物学(代謝・栄養学)	皮膚科学	神経・リハビリ
英語	生化学・分子生物学(分子遺伝学)	総合医療学	救急と生体管理
ドイツ語	薬理学	リハビリテーション学	放射線医学
フランス語	病理学(解析人体病理学)	外科学	内分泌・代謝・栄養
心理学	病理学(統御機構・腫瘍学)	脳神経外科学	アレルギー・膠原病・免疫
哲学	微生物学・免疫学	整形外科学	社会医学
倫理学	衛生学・公衆衛生学	産婦人科学	血液・造血器
歴史学	法医学	耳鼻咽喉科学	腎・泌尿器
文化人類学	医療管理学	泌尿器科学	産婦人科学
法学		眼科学	運動・感覚
国文学		麻酔科学	小児・思春期医学
社会学		救急医学	頭頸部・耳鼻咽喉科学
経済学		形成外科学	眼科
			皮膚科学
			形成・再建
			精神医学
			麻酔・集中管理・疼痛制御
			基本臨床実習

試験時期一覧表

第一学年	試験時期 および 試験科目	I 学期末 (1 科目)	自然科学基礎 (物理・化学・生物)
		II 学期末 (9 科目)	医学入門、医学実地演習 I、医学実地演習 II、 生物科学 (生命科学基礎/発生生物学)、生物学実験、 物理学 (物理学/物理学実験)、化学 (化学/化学実験)、 数学 (数学/コンピュータ・リテラシー)、セミナー
		III 学期末 (7 科目)	スポーツ科学 (スポーツ科学/スポーツ科学実習)、 外国語 [英語 I (A) / 英語 I (B) / 英語 I (C) / 英語 I (D) / 外国語演習 (ドイツ語/フランス語)]、 人文社会科学 [(生命倫理学/心理学) / 哲学/社会学/法学/ (医療人類学/老年学)]、特別プログラム、 基礎医学総論 I [解剖学 (分子解剖学) / (生体構造学)]、 基礎医学総論 II [生理学 (システム生理学) / (生体統御学)]、 基礎医学総論 III [生化学・分子生物学 (代謝・栄養学) / (分子遺伝学)]
第二学年	試験時期 および 試験科目	I 学期末 (4 科目)	必修科目 : 英語、情報科学演習、人間学、医療倫理学
		II 学期末 (6 科目)	必修科目 : 運動生理学、福祉社会論、医療心理学、統計学 基礎医学 : 解剖学 (分子解剖学)、解剖学 (生体構造学)
		III 学期末 (6 科目)	必修科目 : SGL 基礎医学 : 生理学 (システム生理学)、生理学 (生体統御学)、 生化学・分子生物学 (代謝・栄養学)、 生化学・分子生物学 (分子遺伝学)、医事法学
第三学年	試験時期 および 試験科目	I 学期末 (1 科目)	基礎医学 : 薬理学
		II 学期末 (6 科目)	基礎医学 : 微生物学、免疫学、衛生学、病理学 (解析人体病理学)、 病理学 (統御機構・腫瘍学)、法医学
		III 学期末 (1 科目)	臨床医学 : 臨床医学総論 (中間試験: 循環器、消化器、 呼吸器・感染・腫瘍、神経・リハビリ)
第四学年	試験時期 および 試験科目	I 学期	コース修了試験: 放射線医学、循環器、呼吸器・感染・腫瘍、消化器、 神経・リハビリ、内分泌・代謝・栄養、アレルギー・膠原病・免疫、 血液・造血器、腎・泌尿器
		II 学期	コース修了試験: 救急と生体管理、産婦人科学、運動・感覚、 小児・思春期医学、頭頸部・耳鼻咽喉科学、眼科、皮膚科学、形成・再建、 精神医学、麻酔・集中管理・疼痛制御
		III 学期	OSCE、CBT
第五学年	試験時期 および 試験科目	I ~ III 学期 (19 科目)	病理学、内科学、外科学、 脳神経外科学、麻酔科学、産婦人科学、小児科学、放射線医学、精神医学、 整形外科学、眼科学、耳鼻咽喉科学、皮膚科学、泌尿器科学、老年医学、 救急医学、形成外科学、集中治療学、総合試験
第六学年	試験科目	(2 科目)	社会医学、総合試験

第1学年 授業時間割表

I 学期 前半【平成27年4月13日(月)～5月22日(金)】

(平成27年度)

曜日	1時限	講義場所	2時限	講義場所	3時限	講義場所	4時限	講義場所	5時限	講義場所	6時限	講義場所
	8:40～9:50		10:00～11:10		11:20～12:30		13:20～14:30		14:40～15:50		16:00～17:10	
【平成27年4月7日(火)～4月8日(水)・4月25日(土)】 NMS(医学教育カリキュラム総論)												
月	物理学実験	物理実習室	物理学実験	物理実習室	物理学実験	物理実習室	化学実験	化学実習室	化学実験	化学実習室	化学実験	化学実習室
火	自然科学基礎 (物理・化学・生物)	大教室・ 中教室(1)・(2)	自然科学基礎 (物理・化学・生物)	大教室・ 中教室(1)・(2)	生命倫理学/心理学	大教室	数学	大教室	数学	大教室	補講	
水	英語 I (A)	英語 I (B)	英語 I (A)	英語 I (B)	化学	大教室	化学	大教室	哲学・社会学・法学・ 医療人類学/老年学	大教室・中教室(1)・ (2)・英語 I 教室	補講	
木	コンピュータ・リテラシー	英語 I (C)	コンピュータ・リテラシー	英語 I (C)	スポーツ科学実習	英語 I 教室	英語 I (C)	中教室(1)・(2)	スポーツ科学実習	英語 I 教室	スポーツ科学実習	英語 I 教室
金	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	自然科学基礎 (物理・化学・生物)	大教室	自然科学基礎 (物理・化学・生物)	中教室(1)・(2)	医学概論	大教室	医学概論	大教室

I 学期 後半【平成27年5月25日(月)～7月3日(金)】

曜日	1時限	講義場所	2時限	講義場所	3時限	講義場所	4時限	講義場所	5時限	講義場所	6時限	講義場所
	8:40～9:50		10:00～11:10		11:20～12:30		13:20～14:30		14:40～15:50		16:00～17:10	
月	物理学実験	物理実習室	物理学実験	物理実習室	物理学実験	物理実習室	化学実験	化学実習室	化学実験	化学実習室	化学実験	化学実習室
火	生命科学基礎	大教室	物理学	大教室	生命倫理学/心理学	大教室	化学	大教室	数学	大教室	補講	
水	英語 I (A)	英語 I (B)	英語 I (A)	英語 I (B)	生命科学基礎	大教室	生命科学基礎	大教室	哲学・社会学・法学・ 医療人類学/老年学	大教室・中教室(1)・ (2)・英語 I 教室	補講	
木	生物学実験	生物実習室	生物学実験	生物実習室	生物学実験	生物実習室	英語 I (C)	中教室(1)・(2)	スポーツ科学実習	英語 I 教室	スポーツ科学実習	英語 I 教室
金	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	数学	大教室	物理学	大教室	化学	大教室	補講	
【平成27年8月31日(月)～9月4日(金)】 医学実地演習 I 予定												
【平成27年9月7日(月)～9月11日(金)】 医学実地演習 II 予定												

II 学期 前半【平成27年9月14日(月)～10月23日(金)】

曜日	1時限	講義場所	2時限	講義場所	3時限	講義場所	4時限	講義場所	5時限	講義場所	6時限	講義場所
	8:40～9:50		10:00～11:10		11:20～12:30		13:20～14:30		14:40～15:50		16:00～17:10	
月	物理学実験	物理実習室	物理学実験	物理実習室	物理学実験	物理実習室	化学実験	化学実習室	化学実験	化学実習室	化学実験	化学実習室
火	生命科学基礎	大教室	物理学	大教室	生命倫理学/心理学	大教室	化学	大教室	数学	大教室	補講	
水	英語 I (A)	英語 I (B)	英語 I (A)	英語 I (B)	生命科学基礎	大教室	生命科学基礎	大教室	哲学・社会学・法学・ 医療人類学/老年学	大教室・中教室(1)・ (2)・英語 I 教室	補講	
木	英語 I (C)	英語 I (C)	英語 I (C)	英語 I (C)	スポーツ科学実習	英語 I 教室	生物学実験	生物実習室	生物学実験	生物実習室	生物学実験	生物実習室
金	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	化学	大教室	物理学	大教室	医学入門	大教室	医学入門	大教室

II 学期 後半【平成27年10月26日(月)～12月4日(金)】

曜日	1時限	講義場所	2時限	講義場所	3時限	講義場所	4時限	講義場所	5時限	講義場所	6時限	講義場所
	8:40～9:50		10:00～11:10		11:20～12:30		13:20～14:30		14:40～15:50		16:00～17:10	
月	生命科学基礎	大教室	生命科学基礎	大教室	化学	大教室	物理学	大教室	物理学	大教室	補講	
火	発生生物学	大教室	発生生物学	大教室	生命倫理学/心理学	大教室	セミナー	大教室	セミナー	大教室	補講	
水	英語 I (A)	英語 I (B)	英語 I (A)	英語 I (B)	スポーツ科学	大教室	スポーツ科学	大教室	哲学・社会学・法学・ 医療人類学/老年学	大教室・中教室(1)・ (2)・英語 I 教室	補講	
木	英語 I (C)	英語 I (C)	英語 I (C)	英語 I (C)	生物学実験	生物実習室	英語 I (C)	中教室(1)・(2)	スポーツ科学実習	英語 I 教室	スポーツ科学実習	英語 I 教室
金	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	英語 I (D)	発生生物学	大教室	数学	大教室	医学入門	大教室	医学入門	大教室

試験等に関する細則

(目的)

第1条 この細則は、日本医科大学医学部学則（以下「学則」という。）第8条第5項に関する必要な事項を定めることを目的とする。

(授業)

第2条 本学は6年一貫教育の主旨に基づき、授業を前期（1.2.3年次）、後期（4.5.6年次）に分けて実施する。

(試験)

第3条 試験は、各年次の試験科目ごとに行い、その成績は試験科目ごとに決定する。

(試験科目)

第4条 各年次ごとの試験科目は次のとおりとする。

第1年次 医学入門、医学実地演習Ⅰ、医学実地演習Ⅱ、自然科学基礎（物理・化学・生物）、生物科学、生物学実験、物理学、化学、数学、スポーツ科学、外国語、人文社会科学、特別プログラム、セミナー、基礎医学総論Ⅰ〔解剖学（分子解剖学）、解剖学（生体構造学）〕、基礎医学総論Ⅱ〔生理学（システム生理学）、生理学（生体統御学）〕、基礎医学総論Ⅲ〔生化学・分子生物学（代謝・栄養学）、生化学・分子生物学（分子遺伝学）〕

（計17科目）

第2年次 基礎科学、医学実地演習Ⅲ、SGL（Small Group Learning）、医事法学、解剖学（分子解剖学）、解剖学（生体構造学）、生理学（システム生理学）、生理学（生体統御学）、生化学・分子生物学（代謝・栄養学）、生化学・分子生物学（分子遺伝学）、微生物学・免疫学、病理学（解析人体病理学）、病理学（統御機構・腫瘍学）

（計13科目）

第3年次 衛生学、薬理学、法医学、SGL（Small Group Learning）、臨床医学総論、循環器、消化器、呼吸器・感染・腫瘍、神経・リハビリ、放射線医学、内分泌・代謝・栄養、アレルギー・膠原病・免疫、血液・造血器、腎・泌尿器の各コース（10コース）

（計14科目）

第4年次 小児・思春期医学、産婦人科学、救急と生体管理、運動・感覚、頭頸部・耳鼻咽喉科学、眼科、皮膚科学、形成・再建、精神医学、麻酔・集中管理・疼痛制御、基本臨床実習、統合臨床の各コース（12コース）、CBT（Computer Based Testing）、OSCE（Objective Structured Clinical Examination）、SGL（Small Group Learning）

（計15科目）

第5年次 病理学、内科学、外科学、脳神経外科学、麻酔科学、産婦人科学、小児科学、放射線医学、精神医学、整形外科、眼科学、耳鼻咽喉科学、皮膚科学、泌尿器科学、老年医学、救急医学、形成外科学、集中治療学、総合試験

（計19科目）

第6年次 社会医学、総合試験

（計2科目）

(成績評価)

第5条 成績の評価は、学則第8条第2項によって行う。

(受験資格)

第6条 受験資格は、学則第8条第3項により与えられるものとし、臨床実習の受験資格については、次のとおりとする。

- (1) 各学科の臨床実習については、原則としてそれぞれの担当する学科目ごとに学則第8条第3項に定める基準により、各学科目の受験資格を与えるものとする。
- (2) 特別の事由により前号の基準に満たない者については、当該大学院教授が成業の見込みが

あると認め、かつ医学部教授会の審議を経て、学長が受験資格ありと決定した場合に限り、前号の細則にかかわらず受験できるものとする。

- 2 学則第8条第3項による受験資格の有無は試験日程の開始日の1週間前までに掲示するものとする。ただし、第3学年及び第4学年のコース試験では、試験の2日前までとする。

(出席調査)

第7条 出席の調査は、授業担当者又は委嘱された者が行い、その記録は教務担当者が集計する。

(再試験及び手続)

第8条 基礎科学科目、基礎医学及び臨床系各コースの再試験は、原則として学年末に行う。ただし、基本臨床実習、OSCE、SGL、及び総合試験の再試験は行わない。

- 2 再試験を受ける者は、試験日程掲示後所定の期間内に所定の手続をするものとする。

(追試験)

第9条 病気又は止むを得ない事情で試験が受けられなかった者に対しては、追試験を行う。

- 2 追試験を受ける者は、欠席したその試験当日中に、教務課又は武蔵境校舎事務室に連絡し、3日以内に、その理由に必要な書類を添えて、学長に届出、許可を得るものとする。

(試験の実施)

第10条 試験の日程は、開始日の2週間前までに掲示する。

- 2 試験は、各科目の責任者の権限と責任のもとに行い、試験監督は科目責任者又は委嘱された教育職員と教務担当係員が行う。ただし、教務担当係員は、主として事務的仕事に当たる。

(留年)

第11条 次の各号の一に該当する者は、留年とする。

- (1) 1年次の終了時において、受験無資格科目がある者又は不合格科目のある者は、1年次に留める。
- (2) 2年次の終了時において、受験無資格科目がある者又は不合格科目のある者は、2年次に留める。
- (3) 3年次の終了時において、受験無資格科目がある者又は不合格科目のある者は、3年次に留める。
- (4) 4年次の終了時において、受験無資格科目がある者又は不合格科目がある者は、4年次に留める。
- (5) 5年次の終了時において、受験無資格科目がある者、臨床実習科目に不合格科目がある者又は総合試験が不合格の者は、5年次に留める。
- (6) 6年次の終了時において、受験無資格科目がある者又は不合格科目がある者は、6年次に留める。

(留年者の教育)

第12条 各学年の留年者は、留年した学年の全科目を再履修し、受験資格を得た上で、あらためて受験し、合格しなければならない。

(処分)

第13条 次の各号の一に該当する者は、学則第28条並びに第38条に準じて取扱う。

- (1) 正当な理由なく、出席日数の不足により受験資格を獲得できなかった者
- (2) 正当な理由なく、試験を受験しなかった者
- (3) 試験中、不正行為のあった者

(改廃)

第14条 この細則の改廃は、大学院教授会の審議を経て、学長の決裁を必要とする。

付 則

この細則は、昭和52年4月1日より施行する。

昭和54年4月1日改正

昭和56年4月1日改正

昭和60年4月1日改正

昭和61年4月1日改正

昭和 62 年 4 月 1 日改正

ただし、10.（留年）の改正細則は昭和 62 年度入学者から適用し、昭和 61 年度以前の入学者は従前のおりとする。

平成 3 年 4 月 1 日改正

平成 4 年 4 月 1 日改正

附 則

この細則は、平成 5 年 4 月 1 日から施行する。

ただし、10.（留年）の改正細則は平成 5 年度入学者から適用し、平成 4 年度以前の入学者は従前のおりとする。

附 則

この細則は、平成 6 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 7 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 8 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 9 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 10 年 4 月 1 日から施行する。（全面的に見直した）

附 則

この細則は、平成 11 年 4 月 1 日から施行する。

ただし、（授業）、（試験科目）、（留年）、（再試験及び手続）の改正細則は平成 11 年度入学者から適用し、平成 10 年度以前の入学者は従前のおりとする。

附 則

この細則は、平成 13 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 14 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 15 年 4 月 1 日から施行する。

ただし、第 4 条（試験科目）、第 8 条（再試験及び手続）及び第 11 条（留年）の細則は、平成 11 年度入学者から適用し、平成 10 年度以前の入学者は、平成 10 年 4 月 1 日施行の細則第 4 条（試験科目）第 6 年次及び第 11 条（留年）第 5 号を次のとおり読み替えて適用するほか、従前のおりとする。

附 則

この細則は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 17 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 22 年 4 月 1 日から施行する。

ただし、第 2 条（授業）、第 4 条（試験科目）、第 8 条（再試験及び手続）、第 11 条（留年）及び第 12 条（留年者の教育）は平成 22 年度入学者から適用し、平成 21 年度以前の入学者は、平成 21 年 4 月 1 日施行の規定第 4 条（試験科目）第 2 年次、第 11 条（留年）（2）を次のとおり読み替えて適用するほか、従前とおりとす。

	読み替え後の規定	平成 21 年 4 月 1 日施行の規定
（試験科目） 第 4 条 第 2 年次	英語、情報科学演習、運動生理学、福祉社会論、医療心理学、医療倫理学、歴史学又は哲学、人間学 (計 8 科目)	英語、情報科学演習、運動生理学概論又は体力トレーニング論、福祉社会特論、臨床心理学特論、英米文化論、日欧比較文化論、倫理学、歴史学又は哲学、医学史 (計 10 科目)
第 5 年次	医事法学、解剖学（分子解剖学）、解剖学（生体構造学）、生理学（システム生理学）、生理学（生体統御学）、生化学・分子生物学（代謝・栄養学）、生化学・分子生物学（分子遺伝学） (計 7 科目)	医事法学、解剖学（分子解剖学）、解剖学（生体構造学）、生理学（システム生理学）、生理学（生体統御学）、生化学・分子生物学（構造生物学・代謝学）、生化学・分子生物学（分子遺伝学・栄養学） (計 7 科目)
第 5 年次	病理学、内科学、外科学、脳神経外科学、麻酔科学、産婦人科学、小児科学、放射線医学、精神医学、整形外科学、眼科学、耳鼻咽喉科学、皮膚科学、泌尿器科学、老年医学、救急医学、形成外科学、集中治療学、総合試験 (計 19 科目)	病理学、内科学、外科学、脳神経外科学、麻酔科学、産婦人科学、小児科学、放射線医学、精神医学、整形外科学、眼科学、耳鼻咽喉科学、皮膚科学、泌尿器科学、老年医学、救急医学、形成外科学、集中治療学、リウマチ学、総合試験 (計 20 科目)
（留年） 第 11 条	(2) 2 年次の終了時において、次のいずれかに該当する者は、2 年次に留める。 イ 基礎科学科目の必修科目に受験無資格科目がある者又は不合格の科目がある者 ロ 取得単位数が 12.8 に満たない者 ハ 選択科目の合格科目数が 6 に満たない者 ニ 基礎医学科目に受験無資格科目がある者又は 2 試験科目以上の不合格科目がある者	(2) 2 年次の終了時において、次のいずれかに該当する者は、2 年次に留める。 イ 基礎科学科目の必修科目に受験無資格科目がある者又は不合格の科目がある者 ロ 取得単位数が 7.2 に満たない者 ハ 選択科目の合格科目数が 4 に満たない者 ニ 基礎医学科目に受験無資格科目がある者又は 2 試験科目以上の不合格科目がある者

附 則

この細則は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 24 年 6 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この細則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

ただし、改正後の第 4 条（試験科目）、第 8 条（再試験及び手続）、第 11 条（留年）、第 12 条（留年者の教育）の改正細則は平成 26 年度入学者から適用し、平成 25 年度以前の入学者は従前のおりとする。

附 則

この細則は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

科目名 医学入門

科目責任者： 弦間昭彦（医学部長）、教務部長、基礎科学主任

1. 学習目標

具体的な目標は各ユニットに記載してある。

全体としての目標を下記に示す。

- ① 医学に対する関心と基本的学習方法を養成する。
- ② 今後の学習への見通しを確立し自分自身の学習目標を考える。
- ③ 基礎科学科目と医学学習の関連性を認識する。

2. 科目の構成

全体は3つのユニットから構成される。

ユニット① Novel Medical Science (NMS) 医学教育カリキュラム総論

ユニット② 医学概論

ユニット③ 医学入門

3. 評価

ユニット①②③の成績を総合評価し単位認定する。

ユニット① NMS (Novel Medical Science) 医学教育カリキュラム総論

担当者： 別紙のとおり

1. 学習目標

- 1) 本学の建学の精神と教育理念から、自分の目指す医師像、キャリア・デザインを考える。
- 2) 全人的医療、患者医師関係、プロフェッショナリズムなど医の原理を理解する。
- 3) 六年一貫の医学教育を理解する。

2. 学習行動目標

- 1) 本学の建学の精神と教育理念から本学が目指す医師像を理解する。
- 2) 自分の「理想の医師像」を考える。
- 3) 医師に必要なコミュニケーションを理解する。
- 4) 本学の歴史から、建学の精神「克己殉公」を理解する。
- 5) 偉大なる先人の業績、足跡をたどり、建学の精神「克己殉公」を理解する。
- 6) 患者の立場に立った全人的医療、患者と医師の関係を理解する。
- 7) 東洋医学と西洋医学を理解する。
- 8) プロフェッショナルとしての医師を考える。
- 9) 基礎科学・基礎医学・臨床医学の六年一貫の医学教育を述べることができる。新しい医学教育の流れを本学の教育に演繹できる。
- 10) 医学教育モデル・コア・カリキュラムを理解する。我が国の共用試験、医師国家試験を説明できる。
- 11) 世界・日本の医療状況と日本医科大学の教育カリキュラムを基にしたキャリア・デザインを考える。
- 12) 医師としてのキャリア・デザインを、基礎・臨床医学と女性医師の立場から考える。
- 13) 医大生も医療人の一人としての自覚を持ち、一次救命処置を修得する。

3. 評価項目・評価基準

出席を重視する。ワークショップ・討論では、積極的に参加したかを評価する。

ユニット② 医学概論

担当者： 別紙のとおり

1. 学習目標

医学・医療とは何か？

医学とは疾病を治癒するための学問である。人体の構造や機能を正確に把握し、疾患の原因・発生・進行・転帰について研究し、疾病を治癒せしめる方法を考究する。さらに疾病の予防や健康の維持についての知識を含む。言い換えると医学とは応用生物学ともいえる。

一方医療は医師及びその他の医療従事者が医師の指示に基づいて行なう患者の疾病の診断・治療・予防の目的で行なう医行為の総称である。言い換えると医療とは医学の臨床実践である。

2. 学習行動目標

- 1) 医学の進歩の過程を知り、いかにして人類が医学を研究して来たかを学ぶ。
- 2) 医学の実践（医療）は知識と技術からなることを知る。医学知識、直感、判断の結合が医療の核を成している。
- 3) 患者と医師のかかわり方を学ぶ。医師は患者を接する場合、患者を“症例”や“疾患”と考えず、肉体的苦痛を越えた多くの問題を持った個人と考えなければならない。いわゆる全人的医療を目指す。
- 4) 医の倫理につき十分な知識と判断力を養う。
- 5) 患者の権利を知り、医師の義務と裁量権のあり方を学ぶ。
- 6) 患者の安全を第一とする「医療安全文化」の構築を学ぶ。

3. 評価項目

評価方法：出席とレポート提出をもって評価する。

評価基準：授業の3分の2以上出席を必要とする。レポートの提出を義務付け、その内容を講義と照らし併せて評価する。

4. 評価基準

- 1) 講義を十分に理解しているか。
- 2) レポートの課題に対して積極的に取り組んでいる。
- 3) 求められているレポート内容の60%以上を満たしている。
- 4) 教科書、書物の丸写しでなく、十分に調査や考察の痕跡がレポートに反映されている。

5. 授業予定表（全6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.17	金	5・6	客員教授 大生 定義	講	15分	医師の使命とプロフェッショナリズム	医師のプロフェッショナリズムとは何か？
2	4.24	金	5・6	特任教授 海原 純子	講	15分	医療コミュニケーション	コミュニケーションの基礎知識
3	5. 1	金	5・6	医学教育センター副センター長 藤倉 輝道	講	15分	医学を学ぶ・その方法論を知る	現代の医学教育方法論を通じて、社会の求める医学、医療とその学習者像を理解する。
4	5. 8	金	5・6	教授 武井 寛 幸 患者会代表	講	15分	患者との対話から学ぶ理想の医療	患者会代表との実際の対話から理想の医療を考える。
5	5.15	金	5・6	大学院医学研究科長 鈴木 秀典	講	15分	医科学と研究倫理	科学的エビデンスに基づく医学の重要性、その基盤となる研究倫理について理解する。
6	5.22	金	5・6	医学部長 弦間 昭彦	講	15分	医学と医療ー今日と明日	「医の未来ー生と医の未来」を考える。

場所：武蔵境校舎

6. その他注意事項

ユニット③ 医学入門

担当者： 基礎科学教員、教育推進室教員、SGL委員会、高柳和江、根本崇宏、臨床医学教員

1. 学習目標

医学をどのように学ぶか、SGL/Tutorial 学習を通して、問題解決能力および自主的な学習の方法と習慣を身につける。提示された課題から自分たちが学びたい項目、学ぶべき項目を見出し、グループのメンバーと協力しながら協同的学習を進める。さらに得られた知識を臨床の現場でどのように活用するか、6年間の学習プロセスを模擬体験する。

学習方法の概略：まず PBL テュートリアルという方法が中心となる。8名程度の小グループに1名のテューターと呼ばれる教員がつく形のテュートリアル形式で実施する。Problem Based Learning (PBL)：「問題基盤型学習」とも呼ばれ、与えられた教材（臨床症例など）について学生自らが学習すべき項目（Learning Issue）を抽出し、それらを自ら調べ理解した後に、グループ内で討論しながら知識を獲得してゆく学習法である。通常の講義は教員からの一方的な情報提供であるのに対し、自らが計画して調べ知識を獲得してゆくこの学習法は、学習項目に対してより深い理解が得られる。また、問題に対する正解を見出すことが重要ではなく、問題を解決する過程（方法）や、自らの考えとその根拠を他人に説明する能力、他人の意見を理解し論理的に討論する能力、などを学ぶことが主目的である。

講義は効率的情報伝達、収集の手段であることを知り、ここからも能動的に学ぶ。さらに得られた知識をもとに実際に患者診察を行い、その患者が抱える実際の問題を医師としてどのように解決していくか、そのアプローチの原則を学ぶことで、この先6年間で学ぶべきことを概観する。最後に大教室にグループごとに集まり、Team Based Learning (TBL) という形式の双方向型授業を行い総括を行う。以上の過程を通じて「成人としての学習者のありかた」を理解する多角的な学習コースである。

2. 学習行動目標

- 1) 自らが学ぶべき学習項目を見出し、優先順位をつけることができる。
- 2) 学習課題として与えられた症候、疾病について、発生メカニズムなど基本的な内容を説明できる。
- 3) 医療面接の基本を理解し、実際に体験する。
- 4) 学んだ知識を医療面接の場で応用することができる。
- 5) 疾病を通じ、患者の精神的側面の care、患者の治療に影響する人間関係（医療関係者や患者さんを支える人々）について理解する。
- 6) 小グループで問題点や対応などについて討議し、内容をまとめることができる。
- 7) インターネットや参考図書などから必要かつ良質な情報を得ることができる。
- 8) グループ内やそれ以外の聴衆（一般の人にも）にわかりやすく説明し、質疑応答ができる。
- 9) 各自、感想や抽出した内容をレポートにまとめ、省察することができる。

3. 評価項目

- 1) 小グループで問題点や対応などについて討議し、内容をまとめることができる。
 - 2) インターネットや参考図書などを用い、考察できる。
 - 3) 学んだ内容を提示、発表できる。
 - 4) グループ以外の聴衆（一般の人にも）にたいしても説明や質疑応答ができる。
 - 5) 各課題終了後、各自レポートをまとめ提出する。
 - 6) 総括として行う TBL 内の個人テスト、グループテストの結果も評価対象とする。
- *科目の性格上、全てに出席することが重要な評価項目である。

4. 評価基準

上記3の評価項目に加え、課題に対して積極的に取り組んでいるかを評価する。

教科書、書物の丸写しでなく、十分に調査や考察の痕跡が、発表やレポートに反映されていることが必要である。

*評価者：レポート以外は、チューター・モデレーターが評価。レポートについてはチューター・モデレーターが評価。TBLにおけるテストはモデレーターが評価。

5. 参考図書

学習課題に基づいて各自が適切なものを探し出す。(これも学習項目のひとつである)

6. 授業予定表（全11回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	9. 18	金	5・6	弦間昭彦 藤倉輝道	講	15分	医学を学ぶとは	医学入門コース全体のオリエンテーション
2	9. 25	金	5・6	チューター 15名 (基礎科学教員)	PBL/SGL	60分	チュートリアルで学ぶ	テーマの提示、学習項目抽出
3	10. 2	金	5・6	〃	PBL/SGL	60分	チュートリアルで学ぶ	テーマについての検討
4	10. 9	金	5・6	〃	PBL/SGL	60分	チュートリアルで学ぶ	テーマについての検討
5	10.23	金	5・6	〃	PBL/SGL	60分	チュートリアルで学ぶ	テーマについての検討
6	10.30	金	5・6	基礎医学 担当者	講	15分	課題の背景となる 基礎医学的知識	課題の背景となる基礎医学的知識の概略を知る
7	11. 6	金	5・6	臨床医学 担当者	講	15分	課題の背景となる 臨床医学的知識、 技能	課題の背景となる臨床医学的知識、必要とされる技能の概略を知る
8	11.13	金	5・6	藤倉輝道 根本崇宏 早坂明哲	TBL/SGL	30分	医学入門総括 1	個人テスト、グループテスト、討議、講義
9	11.20	金	5・6	藤倉輝道 井上千鹿子	実	15分	医療面接の基礎 1	模擬医療面接：学生同士ロールプレイ
10	11.27	金	5・6	高柳和江 藤倉輝道 井上千鹿子	実	15分	医療面接の基礎 2	模擬医療面接：SP参加実習
11	12. 4	金	5・6	藤倉輝道 井上千鹿子	TBL/SGL	30分	医学入門総括 2	個人テスト、グループテスト、討議、講義

7. その他注意事項

模擬患者さんは一般市民である。ドレスコード、態度、言葉遣いに十分な注意を払おう。
不適切な学生は出席を認めない。

科目名 医学実地演習Ⅰ

科目責任者：伊藤保彦

担当者：各付属病院看護部職員、病棟担当医師、藤倉輝道 他

1. 学習目標

学生は医療人の一員となる自覚を身につけ、またそれを維持していくために、入学後早い時期に看護業務や地域医療等の医療業務の現場を体験することで、医療現場で必要とされる能力、態度の一端を知り、各自の今後の取り組み方を理解する。

医学入門、特別プログラム、セミナーと共に「特別教育科目」の中の1科目として位置づけられている。

2. 学習行動目標

患者、医療スタッフとのコミュニケーションにおける基本的な技能、態度を身につける。

病院内での行動に必要なマナー、ルールを知る。

医療チームを考える上での医師の役割、他の職種の役割とその関わり方について知る。

今後の生活の中で、医療人としての自覚を維持し、向上していくのに必要な視点や考え方を現場で見出す。

3. 評価項目

学習態度

4. 評価基準

出席とレポートにより評価する。医学実地演習Ⅱとの総合判定とする。

5. 参考図書

必要に応じてその都度指示をする。

6. 実施予定日

8月31日（月）～9月4日（金）

詳細は別に配布する。

7. その他注意事項

医学実地演習ⅠとⅡはグループにより行う順番が前後する（実地演習Ⅱから始まるグループもある）。

科目名 医学実地演習Ⅱ

科目責任者： 伊藤保彦

担当者： 地域医療機関担当医師、藤倉輝道 他

1. 学習目標

学生は医療人の一員となる自覚を身につけ、またそれを維持していくために、入学後早い時期に看護業務や地域医療等の医療業務の現場を体験することで、医療現場で必要とされる能力、態度の一端を知り、各自の今後の取り組み方を理解する。

特にこの医学実地演習Ⅱでは、地域医療の現場など大学病院外での実習を行う。

2. 学習行動目標

患者、医療スタッフとのコミュニケーションにおける基本的な技能、態度を身につける。

病院内での行動に必要なマナー、ルールを知る。

医療チームを考える上での医師の役割、他の職種の役割とその関わり方について知る。

今後の生活の中で、医療人としての自覚を維持し、向上していくのに必要な視点や考え方を現場で見出す。

地域医療の現場と大学病院の現場において求められるものの共通点、相違点を知る。

3. 評価項目

学習態度

4. 評価基準

出席とレポートにより評価する。医学実地演習Ⅰとの総合判定とする。

5. 参考図書

必要に応じてその都度指示をする。

6. 実施予定日

9月7日（月）～9月11日（金）

詳細は別に配布する。

7. その他注意事項

医学実地演習ⅠとⅡはグループにより行う順番が前後する（実地演習Ⅰから始まるグループもある）。

科目名 特別プログラム（基礎科学教員と教務部委員会）

科目責任者：伊藤保彦、中村成夫

科目副責任者：野村俊明、藤崎弘士、三上俊夫

担当者：基礎科学全教員

1. 学習目標

「病と人、そして生と死について考える」というテーマの下に、病の人を救うという使命をもった医師・医学者にふさわしい人格を、将来にわたって育てていくことを最終的な目的とする。本学の教育理念に謳われている「愛と研究心を有する医師・医学者」となることの真の意味を深く考え、感得し、第2学年から本格的に始まる専門教育へのモチベーションを高める。

授業は原則として、招聘演者による講演、それに基づいたディスカッションや発表、まとめとしてのレポート執筆の3部から成り、医学の基盤となる人間教育という観点から、基礎科学全教員が課外も含めて各グループの指導を担当する。

2. 学習行動目標

- 1) 講演を真摯に聞く。
- 2) 講演のテーマについて、質疑応答やディスカッションなどを通して問題解決に向けて考察することができる。
- 3) 自らの考えをまとめ、的確に発言することができる。
- 4) 考察をレポートにまとめることができる。
- 5) 「病と人、そして死について」考えた結果を、将来、医学・医療の場に活かしていくことができる。

3. 評価項目、評価基準

出席状況、授業への取り組み方、発表やレポートなどにより、総合的に判断する。

4. 参考図書

過去の内容については、以下のサイトにある文献を参照のこと。

http://college.nms.ac.jp/files/college/kiyou/06nakamura_watanabe.pdf

5. 授業予定表（全7回）

回数	月日	曜日	時限	招 聘 演 者	授 業 形 式	自主学 習時間	演 題
1	1. 8	金	4・5	未 定	講・演		
2	1. 15	金	4・5		講・演		
3	1. 22	金	4・5		講・演		
4	1. 29	金	4・5		講・演		
5	2. 5	金	4・5		講・演		
6	2. 12	金	4・5		講・演		
7	2. 19	金	4・5		講・演		

6. その他注意事項

- ・ 1時15分には大教室の指定された場所に着席していること。中途退出はしない。
- ・ 講演者の方の失礼にならないように、真剣な態度でお話を聞くこと。
- ・ タイムスケジュールは基本的には以下の通り。変更になる場合もある。
 - 1:20～2:10：講演
 - 2:10～2:40：学生内の議論
 - 2:50～3:20：講演者の方との議論
 - 3:20～3:50：レポート作成
- ・ レポートはA4の紙1～2枚に、講演のまとめと、自分の感想、意見などを書くこと。講演者の方にもレポートを送るので、関係のないこと、失礼なことは書かない。また、きれいな字で書くこと。
- ・ 的確なレポートを書くためには、レポートのメモを取ったほうがよいので、各自ノートを用意すること。
- ・ 病気、忌引き以外の欠席は厳禁である。意味なく欠席したものには相当のペナルティーを課す。

科目名 自然科学基礎（物理）

科目責任者： 菊地 浩人

担当者： 菊地 浩人

1. 学習目標

大学受験で物理学を選択しなかった学生が、物理学を学ぶ上で必要となる基礎学力を短期間で育成することを旨とする。自然科学の発展の出発点になったと考えられる力学の基本的な考え方に慣れ、物理学的な思考方法を身につけることが中心的なテーマであり、自然科学の中における物理学の学問的な位置づけを理解して、化学、生物学、更には医学との間との相互関係を把握する。また、大学入学試験のために行ってきたと思われる悪い学習方法である、試験で良い点をとるための記憶中心の学習方法から、主体的かつ論理的に自身の自然観や世界観を構築していく過程としての学習へと転換することも、重要な目標である。

2. 学習行動目標

- 1) ニュートンの運動の3法則を説明できる。
- 2) 運動量と力積を、衝突を例にして説明できる。
- 3) 運動量の保存則を説明できる。
- 4) 仕事とエネルギーを説明できる。
- 5) エネルギー保存則を説明できる。
- 6) 電場の概念を説明できる。
- 7) ガウスの法則を説明できる。
- 8) 電位を説明できる。
- 9) ミクロな見方とマクロな見方の違いを説明できる。
- 10) オームの法則、およびコンデンサーにおける蓄電現象を説明できる。
- 11) 化学や生物学と物理学のつながりを説明できる。

3. 評価項目

- 1) 速度、加速度、質量、慣性、力
- 2) ニュートンの運動の3法則
- 3) 運動量、力積、衝突
- 4) 運動量保存則
- 5) 仕事、運動エネルギー、位置エネルギー
- 6) 力学的エネルギー保存則
- 7) 電場とガウスの法則
- 8) 電位
- 9) オームの法則、簡単な電気回路

4. 評価基準

優 : 80 点以上。到達目標に十分達している。

良 : 70 点以上 80 点未満。到達目標に概ね達している。もう一步深く踏み込んだ学習が必要である。

可 : 60 点以上 70 点未満。到達目標にもう一步のところであるが、個人による更なる努力を期待して、不合格とはしない。

不可 : 60 点未満。到達目標に達していない。もう一度、初めから当該科目を学習し直す必要がある。

5. 参考図書

「基礎物理学」原 康夫 著 (学術図書出版社)

「医歯系の物理学」赤野松太郎 他著 (東京教学社) など

6. 授業予定表 (全 11 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.14	火	1・2	菊地浩人	講	60分	序、運動と法則	物理学を学ぶための導入、速度、加速度、力
2	4.17	金	3・4	〃	講	60分	ニュートンの運動の3法則 (1)	慣性の法則、運動の法則
3	4.21	火	1・2	〃	講	60分	運動方程式	典型的な運動に関する運動方程式、及びその解き方
4	4.24	金	3・4	〃	講	60分	ニュートンの運動の3法則 (2)	運動の法則、作用反作用の法則
5	4.28	火	1・2	〃	講	60分	運動量	運動量、力積、運動量保存則
6	5.1	金	3・4	〃	講	60分	エネルギー (1)	仕事、運動エネルギー
7	5.8	金	3・4	〃	講	60分	エネルギー (2)	ポテンシャルエネルギー、力学的エネルギー保存則
8	5.12	火	1・2	〃	講	60分	静電気学の導入	万有引力とクーロン力、電場、電気力線
9	5.15	金	3・4	〃	講	60分	ポテンシャルエネルギーと電位	電場、電位
10	5.19	火	1・2	〃	講	60分	簡単な電気回路 (1)	オームの法則、コンデンサー
11	5.22	金	3・4	〃	講	60分	簡単な電気回路 (2)	キルヒホッフの法則

7. その他注意事項

科目名 自然科学基礎（化学）

科目責任者： 中村 成夫

担当者： 中村 成夫、菅 原理二、永井 俊、武田 洋一

1. 学習目標

基礎的な化学の原理・法則、物質の性質などを学習し、化学的な考え方や知識および、自ら学ぶ態度を身につけることを目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) 基本的な原子・分子の構造について簡単な説明ができる。
- 2) 共有結合・配位結合・イオン結合・金属結合について簡単な説明ができる。
- 3) 酸・塩基の定義を理解する。
- 4) 酸化・還元の定義を理解する。
- 5) 金属イオンの性質が分類できる。
- 6) 基礎的な有機化合物の名称が分かる。
- 7) 代表的な有機化合物の構造について、簡単な説明ができる。

3. 評価項目

- 1) 原子・イオン
- 2) 分子の構造
- 3) 原子量・分子量・式量・物質量
- 4) 溶液の濃度
- 5) 化学反応と熱の出入り
- 6) 酸と塩基
- 7) pH
- 8) 中和
- 9) 塩
- 10) 酸化・還元
- 11) 酸化剤・還元剤
- 12) イオン化傾向
- 13) 元素の分類
- 14) 金属元素
- 15) 非金属元素
- 16) 遷移元素
- 17) 有機化合物の分類
- 18) 脂肪族炭化水素

19) 酸素を含む有機化合物

20) 芳香族化合物

4. 評価基準

試験・レポートなどにより評価する。

A：評価目標に達している。

B：評価目標に達していない項目が少しある。

C：評価目標に達していない項目がやや多い。

D：評価目標に達していない項目が顕著である。

5. 参考図書

教科書：リードLightノート化学基礎、数研出版

リードLightノート化学、数研出版

6. 授業予定表（全11回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.14	火	1・2	全員	講	40分	物質の構成	物質と原子、化学結合
2	4.17	金	3・4	〃	講	40分	物質の状態	物質の三態、気体・溶液の性質
3	4.21	火	1・2	〃	講	40分	物質の変化①	物質とエネルギー、酸と塩基の反応
4	4.24	金	3・4	〃	講	40分	物質の変化②	酸化・還元反応
5	4.28	火	1・2	〃	講	40分	物質の変化③	化学反応と化学平衡
6	5.1	金	3・4	〃	講	40分	無機化合物①	非金属元素と化合物、典型金属元素の単体とその化合物
7	5.8	金	3・4	〃	講	40分	無機化合物②	遷移金属元素と単体とその化合物、イオンの反応と分離
8	5.12	火	1・2	〃	講	40分	有機化合物①	有機化合物の特徴と構造、脂肪族炭化水素
9	5.15	金	3・4	〃	講	40分	有機化合物②	酸素を含む化合物
10	5.19	火	1・2	〃	講	40分	有機化合物③	芳香族化合物
11	5.22	金	3・4	〃	講	40分	有機化合物④	有機化合物の分類と検出

7. その他注意事項

科目名 自然科学基礎（生物）

科目責任者： 岡 敦子

担当者： 岡 敦子、高市真一、長谷部 孝、藤本健太

1. 学習目標

大学受験で生物学を選択しなかった学生を対象として、第1学年の医系生物科学（「生命科学基礎」、
「発生生物学」）を受講するために必要な基礎学力を、速やかに育成することを目指す。

高等学校までの医学の基盤となる生物学知識を習得するだけでなく、学問としての基本的な考え方、
概念を学び、生命現象への理解を深めることを目標とする。入学までの生物学の履修状況に応じて、自
ら主体的に学習を進めていく態度が望まれる。

2. 学習行動目標

- 1) 生物が、細胞を基本単位として構成されていることを説明できる。
- 2) 動物の組織、主な器官について説明できる。
- 3) 受精、原腸形成、神経胚形成の過程を説明できる。
- 4) 発生のしくみについての基本的概念を説明できる。
- 5) 生体高分子の種類、構造、機能について説明できる。
- 6) 呼吸とATP産生について説明できる。
- 7) 主な代謝経路について説明できる。
- 8) 細胞の基本構造について説明できる。
- 9) DNAの遺伝情報に基づいて、タンパク質が合成される過程を説明できる。
- 10) ホメオスタシスについて説明できる。
- 11) 神経系、内分泌系、免疫系とは何か、概説できる。
- 12) 細胞分裂における染色体の挙動を説明できる。
- 13) 体細胞分裂と減数分裂の違いを説明できる。
- 14) メンデルの分離の法則が成り立つ根拠を、減数分裂を基に説明できる。
- 15) 伴性遺伝について、例を挙げて説明できる。
- 16) 連鎖、組換え、染色体地図について説明できる。

3. 評価項目

- 1) 生命の基本単位
- 2) 動物の組織、器官
- 3) 初期発生
- 4) 発生のしくみ
- 5) 生体高分子の種類、構造
- 6) 呼吸とATP

- 7) 代謝経路
- 8) 細胞の基本構造
- 9) DNA の複製、転写、翻訳
- 10) ホメオスタシス
- 11) 神経系、内分泌系、免疫系
- 12) 染色体の構造
- 13) 体細胞分裂と減数分裂
- 14) メンデルの法則
- 15) 伴性遺伝
- 16) 連鎖と組換え、染色体地図

4. 評価基準

主に筆記試験により評価する。次の A～C の者を合格とする。

- A: 到達目標に十分達し優れている。
- B: 到達目標に達している。
- C: 到達目標に概ね達している。
- D: 到達目標に達していない。

5. 参考図書

教科書: 「ヒトを理解するための生物学」(八杉貞雄 著、裳華房)

参考書: 「基礎から学ぶ生物学・細胞生物学」(和田 勝 著、羊土社)

6. 授業予定表（全 22 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.14	火	1	岡 敦子	講	30分	序論	生物学入門、ガイダンス
2	4.14	火	2	〃	講	60分	生物とは何か？	生命の基本単位 生物の分類、命名法
3	4.17	金	3	〃	講	60分	多細胞動物の成り立ち	動物の細胞、組織、器官
4	4.17	金	4	〃	講	60分	動物の発生 I	受精、卵割、モザイク卵と調節卵
5	4.21	火	1	〃	講	60分	動物の発生 II	原腸形成、神経胚の形成
6	4.21	火	2	〃	講	60分	分化のしくみ	器官形成、誘導 ホメオボックス遺伝子、核の全能性
7	4.24	金	3	高市真一	講	60分	生体高分子	DNA, RNA、タンパク質
8	4.24	金	4	〃	講	60分	エネルギー代謝 I	酵素反応、ATP、呼吸
9	4.28	火	1	〃	講	60分	エネルギー代謝 II	生態系におけるエネルギーの流れ
10	4.28	火	2	長谷部 孝	講	60分	細胞の構造 I	細胞小器官、細胞骨格
11	5. 1	金	3	〃	講	60分	細胞の構造 II	細胞膜、物質輸送
12	5. 1	金	4	〃	講	60分	DNA からタンパク質へ I	DNA の複製
13	5. 8	金	3	〃	講	60分	DNA からタンパク質へ II	転写、翻訳
14	5. 8	金	4	〃	講	60分	神経系	神経系の分類
15	5.12	火	1	〃	講	60分	内分泌系	ホルモン、内分泌器官
16	5.12	火	2	〃	講	60分	免疫系	体液性免疫、細胞性免疫
17	5.15	金	3	〃	講	60分	細胞分裂	核、染色体、体細胞分裂
18	5.15	金	4	〃	講	60分	減数分裂	生殖、減数分裂
19	5.19	火	1	〃	講	60分	遺伝 I	メンデルの法則
20	5.19	火	2	〃	講	60分	遺伝 II	性と遺伝、連鎖と組換え
21	5.22	金	3	教室員全員	講	60分	まとめ I	これまでの総括
22	5.22	金	4	〃	講	60分	まとめ II	「生物科学」への導き、質疑応答

7. その他注意事項

1 学期末に実施する定期試験で不合格となった者には、2 学期および 3 学期に補講やレポートを課することがある。

科目名 生物科学

科目責任者： 岡 敦子

1. 学習目標

今世紀は「生命科学の時代」といわれている。20世紀後半の分子生物学の著しい進歩は、従来の生物学の学問的枠組みや生命現象への考え方を変えたばかりでなく、その応用分野にも大きな影響を与え、現代医学の発展の原動力となっている。医学教育に必要な生物学的知識は年々複雑化し、その量も増加の一途を辿っている。

この科目は、医学を専門に学んでいくための基盤となる生物科学系の学力育成を、第一の目標とする。医学に直結する広汎な知識を様々なレベルで習得するだけでなく、その根底にある現代生命科学の基本的な考え方や概念を深く理解する。さらに、生命を対象とした体系的な学習を通じて、生命現象そのものへの興味を高め、生涯にわたって主体的に学び続ける態度を育んでもらいたい。

2. 科目の構成

医学の基礎となる複数の生物科学分野のうち、医学との関連が特に深まりつつある「発生生物学」と、それ以外の主要分野を網羅する「生命科学基礎」の2つのユニットから構成される。

ユニット① 生命科学基礎（必修）

ユニット② 発生生物学（必修）

3. 評価

ユニット①（生命科学基礎）とユニット②（発生生物学）の成績を総合評価して単位を認定する。

ユニット① 生命科学基礎

担当者： 岡 敦子、高市真一、長谷部 孝

1. 学習目標

基礎医学への橋渡し科目として、生命の基本単位である「細胞」を中心に、分子から個体にいたるまでの様々なレベルでの生命現象について広く学び、医学教育に必要な基本的知識を習得する。特に、分子生物学の発展以降、急激な変化を遂げつつある生命科学の基本的な考え方や原理について理解する。また、地球上の生物がもつ共通性と多様性、進化の産物ともいえるヒトの生物学的な特徴についても学び、その背後にある生命現象のしくみへの考察を深めていく。

2. 学習行動目標

- 1) 生物の分類と命名法について説明できる。
- 2) 生物の共通性について説明できる。
- 3) 動物細胞の基本構造を説明できる。
- 4) 細胞を構成する主な分子について説明できる。
- 5) 酵素の触媒作用、細胞のエネルギー利用について説明できる。
- 6) 活性型運搬体分子について説明できる。
- 7) タンパク質の構造と機能について説明できる。
- 8) 細胞骨格を分類し、各々の構造と機能について説明できる。
- 9) 細胞周期の概要について説明できる。
- 10) 体細胞分裂と減数分裂について説明できる。
- 11) 遺伝子変異と遺伝学の手法について説明できる。
- 12) ヒトに至るまでの進化の概要と概念について説明できる。
- 13) 動物の四大組織について説明できる。
- 14) 細胞の接着と結合様式を説明できる。
- 15) 組織における細胞再生について説明できる。
- 16) 幹細胞の定義、種類、臨床応用について説明できる。
- 17) ホメオスタシスについて説明できる。
- 18) 免疫系の概要を説明できる。
- 19) 神経系の概要を説明できる。
- 20) 内分泌系の概要を説明できる。
- 21) 情報伝達物質について説明できる。
- 22) 主なシグナル伝達経路の概略を説明できる。
- 23) DNA、遺伝子、クロマチン、染色体の関係を説明できる。
- 24) DNA の複製、変異の修復機構を説明できる。
- 25) 三種類の RNA の構造と機能について説明できる。
- 26) セントラルドグマについて説明できる。

- 27) 転写、翻訳の概略を説明できる。
- 28) RNA のプロセッシングについて説明できる。
- 29) 遺伝子発現の調節機構の概略を説明できる。
- 30) ゲノムの定義を説明できる。
- 31) DNA の分析法や遺伝子操作を説明できる。
- 32) 細胞膜の構造と膜輸送について説明できる。
- 33) 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系について説明できる。
- 34) ミトコンドリアの起源について説明できる。
- 35) 主な細胞小器官の構造と機能について説明できる。
- 36) 細胞内輸送について説明できる。

3. 評価項目

- 1) 生物の分類と命名法
- 2) 生物の共通性
- 3) 動物細胞の基本構造
- 4) 細胞を構成する分子
- 5) 酵素の触媒作用、細胞のエネルギー利用
- 6) 活性型運搬体分子
- 7) タンパク質の構造と機能
- 8) 細胞骨格
- 9) 細胞周期
- 10) 体細胞分裂と減数分裂
- 11) 遺伝子変異
- 12) 進化の概念
- 13) 動物の四大組織
- 14) 細胞の接着と結合様式
- 15) 組織の細胞再生
- 16) 幹細胞の定義、種類
- 17) ホメオスタシス
- 18) 免疫系
- 19) 神経系
- 20) 内分泌系
- 21) DNA、遺伝子、クロマチン、染色体の関係
- 22) 情報伝達物質
- 23) 主なシグナル伝達経路
- 24) DNA の複製、変異の修復機構
- 25) 三種類の RNA の構造と機能
- 26) セントラルドグマ

- 27) 転写、翻訳
- 28) RNA のプロセッシング
- 29) 遺伝子発現の調節機構
- 30) ゲノムの定義
- 31) DNA の分析法や遺伝子操作
- 32) 細胞膜の構造と膜輸送
- 33) 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系
- 34) ミトコンドリアの起源
- 35) 細胞小器官の構造と機能
- 36) 細胞内輸送

4. 評価基準

各学期末に実施する筆記試験により評価する。次の A~C の者を合格とする。

- A: 到達目標に十分達し優れている。
- B: 到達目標に達している。
- C: 到達目標に概ね達している。
- D: 到達目標に達していない。

5. 参考図書

教科書: 「Essential 細胞生物学」(中村桂子・松原謙一 監訳、南江堂)

参考書: 「Biology」(N. A. Campbell 著、Benjamin Cummings)

「細胞の分子生物学」(B. Alberts 著、教育社)

6. 授業予定表（全43回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	5. 26	火	1	岡 敦子	講	30分	序論	「生命科学基礎」全体のガイダンス
2	5. 27	水	3	〃	講	60分	生命の基本単位 I	生命の誕生、生物の共通性と多様性 生物の命名法
3	5. 27	水	4	〃	講	60分	生命の基本単位 II	動物細胞の基本構造
4	6. 2	火	1	高市真一	講	60分	細胞の化学成分	化学結合、細胞内の分子
5	6. 3	水	3	〃	講	60分	エネルギー、触媒作用、生合成	触媒作用と細胞のエネルギー利用 活性型運搬体分子と生合成
6	6. 3	水	4	〃	講	60分	タンパク質の構造と機能 I	タンパク質の形と構造
7	6. 9	火	1	〃	講	60分	タンパク質の構造と機能 II	タンパク質の機能、調節のしくみ
8	6. 10	水	3	〃	講	60分	細胞骨格	中間径フィラメント、微小管 アクチンフィラメント、筋収縮
9	6. 10	水	4	〃	講	60分	細胞周期 I	細胞周期の概要と制御系、増殖因子
10	6. 16	火	1	〃	講	60分	細胞周期 II	体細胞分裂の過程、プログラム細胞死
11	6. 17	水	3	〃	講	60分	生殖と遺伝 I	有性生殖と無性生殖 減数分裂
12	6. 17	水	4	〃	講	60分	生殖と遺伝 II	メンデルと遺伝の法則 遺伝学の研究手法
13	6. 23	火	1	岡 敦子	講	60分	動物の進化 I	多細胞動物の出現、カンブリア爆発 脊椎動物の特徴
14	6. 24	水	3	〃	講	60分	動物の進化 II	ヒトに至るまでの進化 進化発生生物学 (Evo-Devo)
15	6. 24	水	4	〃	講	60分	細胞から個体へ I	組織の概念、動物の四大組織 細胞接着分子、細胞外マトリックス
16	6. 30	火	1	〃	講	60分	細胞から個体へ II	組織から器官、器官系、個体へ 細胞再生系、がん生物学
17	7. 1	水	3	〃	講	60分	幹細胞生物学	組織幹細胞、iPS 細胞 細胞の分化、再生医学への応用
18	7. 1	水	4	〃	講	60分	個体としての調節 I	動物のホメオスタシス 免疫系の概要
19	9. 15	火	1	長谷部 孝	講	60分	個体としての調節 II	神経系の概要
20	9. 16	水	3	〃	講	60分	個体としての調節 III	内分泌系の概要、下垂体
21	9. 16	水	4	〃	講	60分	細胞の情報伝達 I	シグナル伝達の概要
22	9. 29	火	1	〃	講	60分	細胞の情報伝達 II	G タンパク連結型受容体
23	9. 30	水	3	〃	講	60分	細胞の情報伝達 III	酵素連結型受容体
24	9. 30	水	4	〃	講	60分	DNA と染色体 I	DNA の構造と機能
25	10. 6	火	1	〃	講	60分	DNA と染色体 II	染色体の構造

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
26	10. 7	水	3	長谷部 孝	講	60分	DNAの複製Ⅰ	DNAの複製と修復
27	10. 7	水	4	〃	講	60分	DNAの複製Ⅱ	DNAの組換え
28	10.13	火	1	〃	講	60分	転写	DNAからRNAへ
29	10.14	水	3	〃	講	60分	翻訳	RNAからタンパク質へ
30	10.14	水	4	〃	講	60分	遺伝子発現の調節Ⅰ	遺伝子発現の概要、転写因子
31	10.20	火	1	〃	講	60分	遺伝子発現の調節Ⅱ	原核細胞での転写調節
32	10.21	水	3	〃	講	60分	遺伝子発現の調節Ⅲ	真核細胞での転写調節と細胞分化
33	10.21	水	4	〃	講	60分	遺伝子操作Ⅰ	DNAの分析法
34	10.26	月	1	〃	講	60分	遺伝子操作Ⅱ	クローニング、遺伝子操作
35	10.26	月	2	〃	講	60分	ゲノムの進化	遺伝子変動、系統樹、ヒトゲノム
36	11. 2	月	1	高市真一	講	60分	膜の構造	細胞膜の脂質二重層、膜タンパク
37	11. 2	月	2	〃	講	60分	膜の輸送Ⅰ	膜輸送の原理、神経細胞の膜電位
38	11. 9	月	1	〃	講	60分	膜の輸送Ⅱ	運搬体タンパク、イオンチャンネル
39	11. 9	月	2	〃	講	60分	エネルギーを得るしくみ	糖と脂質の分解 食物の備蓄と利用
40	11.16	月	1	〃	講	60分	ミトコンドリアにおけるエネルギー生産Ⅰ	酸化的リン酸化、電子伝達系
41	11.16	月	2	〃	講	60分	ミトコンドリアにおけるエネルギー生産Ⅱ	ミトコンドリアの起源
42	11.30	月	1	〃	講	60分	細胞内区画	細胞小器官の構造と機能 タンパク質の選別
43	11.30	月	2	〃	講	60分	細胞内輸送	エキソサイトーシス エンドサイトーシス

7. その他注意事項

教科書「Essential 細胞生物学」と各講義との関連は、初回にプリントを配布して説明する。

ユニット② 発生生物学

担当者：岡 敦子、小澤 一史、瀧澤 俊広

1. 学習目標

受精から出生に至るまでのヒトの個体発生の概略を、分子進化や系統発生と関連づけながら理解する。特に、種を越えて保存されてきた発生の分子メカニズムへの理解を深める。さらに、器官形成に関わる遺伝子の発現異常や様々な環境要因により、先天異常が生じることを臨床的視点も含めて学ぶ。

モデル動物を用いた発生の分子メカニズムに関する研究の成果は、近年ヒトの iPS 細胞が樹立されたことと相まって、再生医学の分野を急速に発展させている。医学の基礎学問として新たな展開を遂げつつある発生生物学の基本的概念についても理解する。

2. 学習行動目標

- 1) ヒトの発生学的特徴について説明できる。
- 2) 生殖細胞の起源について説明できる。
- 3) 精子形成と卵子形成の共通点および相違点を説明できる。
- 4) 受精と卵割の過程を説明できる。
- 5) 卵巣と子宮内膜の周期的変化、着床の過程を説明できる。
- 6) 原腸形成の過程およびその発生学的意義について説明できる。
- 7) 神経誘導の分子メカニズムを説明できる。
- 8) 神経堤の形成と分化について説明できる。
- 9) 体軸形成と軸に沿った位置情報について説明できる。
- 10) ホメオボックス遺伝子の定義を述べることができる。
- 11) 器官形成のしくみに関する基本的概念を説明できる。
- 12) 神経系の形成過程を概説できる。
- 13) 体節の形成と分化について説明できる。
- 14) 泌尿器系、生殖器系の形成過程を概説できる。
- 15) 循環器系の形成過程を概説できる。
- 16) 体肢形成の分子メカニズムを説明できる。
- 17) 原始腸管の形成について説明できる。
- 18) 呼吸器系の形成過程を概説できる。
- 19) 鰓弓、咽頭嚢の形成と分化について説明できる。
- 20) 視覚器、平衡聴覚器の形成過程を概説できる。
- 21) 消化器系の形成過程を概説できる。
- 22) 先天異常の原因遺伝子や催奇形因子について、具体例を挙げて説明できる。
- 23) 発生と再生医学との関連について説明できる。
- 24) 胎盤の発達と役割について説明できる。

3. 評価項目

- 1) 個体発生と系統発生との関連
- 2) 原始生殖細胞の出現と移動経路
- 3) 精子形成と卵子形成の共通点および相違点
- 4) 受精と卵割
- 5) 卵巣と子宮内膜の周期的変化と着床
- 6) 原腸形成と三胚葉の確立
- 7) 神経誘導とオーガナイザー因子
- 8) 神経堤の形成と分化
- 9) 体軸の形成
- 10) ホメオボックス遺伝子
- 11) 組織間相互作用に関わる分子
- 12) 神経系の形成
- 13) 体節の形成と分化
- 14) 泌尿器系、生殖器系の形成
- 15) 循環器系の形成
- 16) 体肢形成
- 17) 原始腸管の形成
- 18) 鰓弓、咽頭嚢の形成と分化
- 19) 視覚器、平衡聴覚器
- 20) 呼吸器系の形成
- 21) 消化器系の形成
- 22) 先天異常の要因
- 23) 発生と再生医学との関連
- 24) 胎盤の発達

4. 評価基準

筆記試験を中心に、受講態度や出席状況を加味して総合的に評価する。次のA～Cの者を合格とする。

- A：到達目標に十分達し優れている。
- B：到達目標に達している。
- C：到達目標に概ね達している。
- D：到達目標に達していない。

5. 参考図書

教科書：「ラングマン人体発生学」(T.W. Sadler 著、医学書院)

参考書：「ムーア人体発生学」(T.V.N. Persaud 著、医歯薬出版)

「ベーシックマスター発生生物学」(東中川 徹・八杉貞雄・西駕秀俊 編、オーム社)

「Developmental Biology」(S.F. Gilbert 著、Sinauer Associates Inc.)

6. 授業予定表（全16回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	1	岡 敦子	講	30分	序論	ガイダンス ヒトの発生学的特徴、再生医学との関連
2	10.27	火	2	〃	講	60分	生殖細胞形成	生殖細胞の起源、生命の連続性 精子形成と卵子形成
3	10.30	金	3	〃	講	60分	受精と卵割	受精の過程としくみ 卵割、胚盤胞の形成
4	11. 6	金	3	〃	講	60分	着床	卵巣と子宮の周期的変化 着床の過程
5	11.10	火	1	〃	講	60分	原腸形成	原腸形成の過程 三胚葉の確立と発生運命
6	11.10	火	2	〃	講	60分	神経誘導	誘導の概念 モルフォゲン、ツール・キット遺伝子
7	11.13	金	3	〃	講	60分	軸に沿った形づくり	体軸の確立、ホメオボックス遺伝子 神経堤と鰓弓の形成
8	11.17	火	1	小澤一史 (生体構造学)	講	60分	外胚葉由来の器官Ⅰ	神経系の形成Ⅰ
9	11.17	火	2	〃	講	60分	外胚葉由来の器官Ⅱ	神経系の形成Ⅱ
10	11.20	金	3	岡 敦子	講	60分	器官形成のしくみ	組織間相互作用、視覚器の形成 主なシグナル因子、伝達経路
11	11.24	火	1	〃	講	60分	中胚葉由来の器官Ⅰ	体節の形成、骨格系と筋系の形成 泌尿生殖器系の形成
12	11.24	火	2	〃	講	60分	中胚葉由来の器官Ⅱ	循環器系の形成、体肢の形成
13	11.27	金	3	〃	講	60分	内胚葉由来の器官Ⅰ	原始腸管の形成、呼吸器系の形成 咽頭嚢の形成と分化、平衡聴覚器の形成
14	12. 1	火	1	〃	講	60分	内胚葉由来の器官Ⅱ	消化器系の形成
15	12. 1	火	2	〃	講	60分	先天異常	遺伝的要因と環境要因、催奇形因子
16	12. 4	金	3	瀧澤俊広 (分子解剖学)	講	60分	胎盤の発達	胎児期、胎盤の発達

7. その他注意事項

科目名 生物学実験

科目責任者： 岡 敦子

担当者： 岡 敦子、高市 真一、長谷部 孝、藤本 健太

1. 学習目標

生物学は、生き物を対象として「生命とは何か」を問う、実験科学を基にした学問である。生物学実験では、実際に様々な生物に触れ、その構造と機能を真摯に学ぶことによって、生命現象の面白さや奥深さに感動し、そのしくみへの理解を深めることを目的とする。また、観察や実験を通じて生物学の基本的な研究方法を習得し、自ら課題を見つけ、科学的に探究していく学習態度を身につける。

2. 学習行動目標

- 1) 命あるものに対する倫理観を養う。
- 2) 実験対象とする生物種を用いる意義を説明できる。
- 3) 観察した生物の特徴を正しく表現し、科学的な考察を加えることができる。
- 4) 光学顕微鏡と実体顕微鏡の基本操作ができる。
- 5) 動物細胞の基本構造を説明できる。
- 6) 原形質流動と原形質分離について説明できる。
- 7) 体細胞分裂と減数分裂の過程を説明できる。
- 8) 染色体の構造と DNA との関連について説明できる。
- 9) エネルギー代謝について説明できる。
- 10) 生物材料から DNA を抽出する手順について説明できる。
- 11) 組織化学の原理について説明できる。
- 12) 脊椎動物の基本的な体制、主な器官の位置や構造を説明できる。
- 13) 哺乳類の解剖学的特徴を説明できる。
- 14) 顕微鏡観察により、動物の四大組織を識別できる。
- 15) 動物の受精、卵割、原腸形成について説明できる。
- 16) 神経管、腸管、鰓弓、体節の形成について説明できる。
- 17) 主な器官の形成過程について説明できる。

3. 評価項目

- 1) 生命倫理
- 2) 生物の命名法
- 3) 正確なスケッチとレポートの作成
- 4) 光学顕微鏡と実体顕微鏡の基本操作
- 5) 真核細胞の基本構造
- 6) 原形質流動と原形質分離

- 7) 体細胞分裂と減数分裂
- 8) 染色体の構造
- 9) エネルギー代謝
- 10) DNA の抽出
- 11) 組織化学
- 12) 脊椎動物の主な器官
- 13) 哺乳類の特徴
- 14) 動物の組織
- 15) 受精と原腸形成
- 16) 神経管、腸管、鰓弓、体節
- 17) 主な器官の形成

4. 評価基準

毎回提出する実験レポートの内容、実技試験、出席状況、受講態度などによって、総合的に評価する。
次のA～Cの者を合格とする。

- A：到達目標に十分達し優れている。
- B：到達目標に達している。
- C：到達目標に概ね達している。
- D：到達目標に達していない。

5. 参考図書

初回に配布する実験の手引書（日本医科大学生物学教室編）を、教科書として使用する。

参考書：「Essential 細胞生物学」（中村桂子・松原謙一 監訳、南江堂）

「Biology」（N. A. Campbell 著、Benjamin Cummings）

6. 授業予定表（全18回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	5. 28	木	1・2・3 4・5・6	教室員全員	実	30分	ガイダンス 顕微鏡観察の基礎	ガイダンス、マイクロメーターの使い方 顕微鏡の操作法
2	6. 4	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	原形質流動	原形質流動
3	6. 11	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	細胞分裂	体細胞分裂と減数分裂の観察
4	6. 18	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	染色体	実体顕微鏡の操作法 唾腺の摘出と染色体の観察
5	6. 25	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	エネルギー代謝	発酵の測定
6	7. 2	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	動物の発生Ⅰ	ウニの受精と初期発生
7	9. 17	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	脊椎動物の解剖Ⅰ	解剖に関する諸注意、動物倫理 カエルの外形、消化器系
8	9. 24	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	動物の組織	動物細胞の顕微鏡観察 動物の四大組織
9	10. 1	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	脊椎動物の解剖Ⅱ	循環器系（心臓と主な動静脈） 泌尿器系
10	10. 8	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	脊椎動物の解剖Ⅲ	筋系（体幹と体肢の骨格筋）
11	10.15	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	脊椎動物の解剖Ⅳ	中枢神経系と末梢神経系
12	10.22	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	哺乳類の解剖	マウスの外形、主な器官系 哺乳類の解剖学的特徴
13	10.29	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	組織化学	コハク酸脱水素酵素の組織化学
14	11. 5	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	細胞の浸透圧	原形質分離の観察 浸透圧の算出
15	11.12	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	動物の発生Ⅱ	カエル胚の原腸形成、神経管形成、鰓弓
16	11.19	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	DNAの抽出	DNAの抽出と定量
17	11.26	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	動物の発生Ⅲ	ニワトリ胚の器官形成（体節、神経系、 消化器系）、羊膜
18	12. 3	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	30分	実習のまとめ	実技試験 等

7. その他注意事項

毎回、解剖用具と手引書を持参し、実験中は必ず白衣を着用する。生物を対象とした実験を行うので、手引書の該当部分を必ず予習し、厳粛な態度で実験に臨むこと。授業開始と同時に実験の説明を始めるので、遅刻は認めない。

科目名 物理学

科目責任者： 菊地 浩人

1. 学習目標

物理学は世界を支配する基本的な法則を発見するとともに、それをあらゆる現象に応用する学問である。生物物理と呼ばれる分野では、生命現象を物理的に解明することも近年盛んに行われている。基本的には生命現象は（生体）分子間の相互作用の結果生じるものであり、ミクロな物理法則（ニュートンの法則、量子力学）に基づいて理解される。しかし、分子が多数集まったマクロな系に対しては、より現象論的なアプローチ（熱力学）や統計的なアプローチ（統計力学）が有効であり、また、それらを用いて生化学や生理学に現れる動的な生体現象をより詳細に理解する試みも始まっている。本学では、物理学、化学、生物学という分野の分け方で学習が行なわれるように設定されているが、これらの分け方は生命現象を科学的に取り扱う際の考え方やアプローチの違いであると気づいてほしい。

以上の点を意識しつつ、自然科学の最も基礎的な法則を学び、物理学的な思考方法を理解して、それらを生命現象に適用できるようになることを目標とする。教授する側として具体的な重点テーマとしてしていることは、(1) 時間的な因果関係の視点を持てるようになること、(2) ミクロの視点とマクロの視点をもてるようになること、である。

本科目では、講義と実習（演習や実験）から構成されるが、それぞれについては、ユニット① 物理学とユニット② 物理学実験の項目で更に詳しく記述される。

2. 科目の構成

全体は2つのユニットから構成される。

ユニット① 物理学（必修）

ユニット② 物理学実験（必修）

3. 評価

ユニット①（物理学）とユニット②（物理学実験）の成績を総合評価し単位認定する。

優：80点以上。到達目標に十分達している。

良：70点以上80点未満。到達目標に概ね達している。もう一步深く踏み込んだ学習が必要である。

可：60点以上70点未満。到達目標にもう一步のところであるが、個人による更なる努力を期待して、不合格とはしない。

不可：60点未満。到達目標に達していない。もう一度、初めから当該科目を学習し直す必要がある。

ユニット① 物理学

担当者： 菊地 浩人、藤崎 弘士

1. 学習目標

自然現象を理解するための物理学的な方法論を学習し、化学や生物学、或いは将来学習する医学に至るまで、自然科学を体系的に捉えることができるような素養を身につける。

そのために、本講義では、あくまでも生命現象を科学的に理解することを念頭に置いて、力学、熱力学、電磁気学、統計力学、量子力学などの既存の物理学の分野から生命科学に必要と思われる基本事項を整理して説明していく。

ニュートン力学の考え方を理解することから始め、粒子の運動に対する因果律的な見方を学習する。基本的な力として、質量間に働く万有引力と電荷間に働くクーロン力があるが、分子の反応ではクーロン力が重要であることを理解し、生体中の現象を静電気学の視点で眺められるようにする。

また、着目する粒子の数が非常に多いときに、一つ一つの粒子の運動を考慮することなく、多数の粒子をまとめて捉える巨視的な考え方も理解する。そして、力学と巨視的な現象論である熱力学が統計性によって結びついていることを把握し、熱力学の基礎的な体系を理解する。併せて、自然科学の様々な法則にも階層性があることを理解する。

これらの基本的な物理学的知識に基づき、生命現象で頻繁に現れる拡散現象や非平衡性とはどのような機構であるかを理解し、複雑な系に対する科学的アプローチの感覚を磨いていく。

2. 学習行動目標

- 1) ニュートンの運動の3法則を因果的な見方から理解できる。
- 2) 基本的な力として、万有引力とクーロン力を理解している。
- 3) 運動量の概念を把握している。
- 4) 仕事、エネルギーの概念を把握している。
- 5) 物理学と他の学問との関係性を理解している。
- 6) 静電気力と電荷について説明できる。
- 7) クーロンの法則を説明でき、静電気力の大きさと方向を求めることができる。
- 8) 電場を求めることができる。電気力線を使って電場の様子を描くことができる。
- 9) ガウスの法則を用いて電場を求めることができる。
- 10) 電位、電圧を求めることができる。等電位線を描くことができる。
- 11) 単振動や減衰振動について理解し、数学的に取り扱える。
- 12) 強制振動について理解し、その応用として共鳴（共振）現象の説明ができる。
- 13) 連成振動について理解し、その基本的な概念である基準モードに関して説明ができる。
- 14) 複雑な振動現象の解析方法に関する説明ができる。
- 15) 波動現象を数学的に取り扱うための波動方程式について理解し、説明ができる。
- 16) 波の反射、屈折、干渉、回折について、数学的に説明ができる。
- 17) 量子力学の原理について説明ができる。

- 18) 簡単なシュレーディンガー方程式を解くことができる。
- 19) 分子における運動の自由度に関する説明ができる。
- 20) 系の内部エネルギーを力学的な視点から正しく把握している。
- 21) 熱力学第 1 法則を説明できる。
- 22) 定積熱容量、定圧熱容量を理解している。
- 23) エンタルピーの定義を正しく把握して、適切に使用することができる。
- 24) 理想気体におけるジュールの法則を理解している。
- 25) 理想気体の等温膨張、等温圧縮の説明ができる。
- 26) 理想気体の断熱膨張、断熱圧縮の説明ができる。
- 27) 熱力学第 2 法則を説明できる。
- 28) カルノーサイクルの説明ができる。
- 29) 熱力学的温度目盛りを説明できる。
- 30) クラウジウスの不等式を熱力学第 2 法則から導くことができる。
- 31) 巨視的なエントロピーの説明ができる。
- 32) ギブスの自由エネルギーの定義を正しく把握している。
- 33) ヘルムホルツの自由エネルギーの定義を正しく把握している。
- 34) マクスウェルの関係式を導き、この関係式を具体的に利用できる。
- 35) 化学ポテンシャルの定義を正しく把握している。
- 36) 平衡系の熱力学の理論体系を把握している。
- 37) 物理における確率分布、特にボルツマン分布に関して理解している。
- 38) 統計力学的な自由エネルギー、エントロピーの意味を説明できる。
- 39) フィックの法則と質量保存則から拡散方程式を導出できる。
- 40) 膜における輸送現象をネルンスト・プランクの式を使って説明できる。
- 41) 生命現象における非平衡性について説明できる。
- 42) 生体分子の構造・機能と、物理学の知識を関連付けすることができる。

3. 評価項目

- 1) ニュートンの運動の 3 法則
- 2) 運動量、運動量保存則
- 3) エネルギーの概念、力学的エネルギー保存則
- 4) 運動方程式の因果律的な解釈
- 5) 物理学と他の学問（化学、生物学など）の関係
- 6) 静電気現象を統一的に理解するためのガウスの法則
- 7) 静電ポテンシャル
- 8) 単振動、減衰振動
- 9) 強制振動、共鳴（共振）
- 10) 連成振動、基準振動
- 11) 波動方程式、フーリエ変換

- 12) 量子力学の考え方、シュレーディンガー方程式
- 13) 力学的な考え方とマクロな現象論との区別
- 14) 熱、熱力学的状態量
- 15) 熱力学第1法則
- 16) カルノーサイクル、熱力学的温度
- 17) クラウジウスの原理、ケルビンの原理
- 18) 熱力学第2法則、クラウジウスの不等式、エントロピー
- 19) 内部エネルギー、エンタルピー
- 20) ヘルムホルツの自由エネルギー、ギブスの自由エネルギー
- 21) マクスウェルの関係式、化学ポテンシャル
- 22) 平衡系の熱力学の論理体系
- 23) 物理における確率概念、ボルツマン分布
- 24) 統計力学的な自由エネルギー、エントロピー
- 25) ランダムウォーク、フィックの法則、拡散方程式
- 26) ネルンスト・プランク方程式、膜における輸送現象
- 27) 平衡性と非平衡性、モータータンパク質のラチェットモデル
- 28) 生体分子の構造・機能に関する物理学的な視点

4. 評価基準

基本的に、中間試験、学期末試験及び授業内に行われるまとめの試験の成績を評価の中心とするが、日々の学習における補助的役割の意味を持つ小テストやレポートも考慮して評価する。

5. 教科書

PDF ファイルをダウンロードする。

6. 参考図書

- 「ファインマン物理学・力学」ファインマン・レイトン・サンズ 著、坪井忠二 訳（岩波書店）
- 「医歯系の物理学」赤野松太郎 他著（東京教学社）
- 「フェルミ熱力学」エンリコ・フェルミ 著、加藤正昭 訳（三省堂）
- 「熱力学・統計力学」原島 鮮 著（培風館）
- 「物理学講義 熱力学」松下 貢 著（裳華房）
- 「振動・波動」長谷川修司 著（講談社）
- 「細胞の物理生物学」、Rob Phillips, Jane Kondev, Julie Theriot（共著）、笹井理生、伊藤一仁、千見寺浄慈、寺田智樹（共訳）、共立出版（2011）

7. 授業予定表（全 27 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	5. 26	火	2	藤崎弘士	講	60分	イントロダクション	物理学とは何であるか、医学を含む他の科学との関連について
2	5. 29	金	4	〃	講	60分	ニュートン方程式	ニュートンの力学の法則の理解、原子に基づく因果的な世界観の理解
3	6. 2	火	2	〃	講	60分	自然界における力	万有引力、クーロン力（静電気力）、弱い力（放射能）、強い力、現象論的な力
4	6. 5	金	4	〃	講	60分	エネルギー	運動エネルギー、ポテンシャルエネルギーの理解、エネルギーの保存則
5	6. 9	火	2	〃	講	60分	ニュートン方程式の解法	ニュートン方程式をどのように解くか、複雑な現象をどのように数値的に扱うか
6	6. 12	金	4	〃	講	60分	単振動・減衰振動	振動現象の基礎、数学的な準備
7	6. 16	火	2	〃	講	60分	強制振動	共鳴現象、その応用としての MRI の動作原理
8	6. 19	金	4	〃	講	60分	連成振動・基準振動	多体問題の基本的な理解、その例としてのタンパク質の運動
9	6. 23	火	2	〃	講	60分	波動方程式 I	超音波などの波動現象の基本的な理解
10	6. 26	金	4	〃	講	60分	波動方程式 II	フーリエ変換を用いた時系列解析、その例としての心電図
11	6. 30	火	2	〃	講	60分	量子力学入門 I	量子力学の基礎：重ね合わせの原理、シュレーディンガー方程式
12	7. 3	金	4	〃	講	60分	量子力学入門 II	量子力学の応用：箱の中の量子力学、化学結合、分子の構造
13	9. 15	火	2	菊地浩人	講	60分	ミクロな本質論とマクロな現象論	気体の分子運動論とマクロな現象論
14	9. 18	金	4	〃	講	60分	熱力学第 0 法則、熱力学第 1 法則	平衡系の熱力学における仮定、エネルギー保存則と熱力学第 1 法則
15	9. 25	金	4	〃	講	60分	熱力学的系の変化と状態量	熱力学的な系の変化に対する記述方法の理解、熱容量、比熱
16	9. 29	火	2	〃	講	60分	様々な熱力学的過程 (1)	等積過程、等圧過程、エンタルピー
17	10. 2	金	4	〃	講	60分	様々な熱力学的過程 (2)	等温過程、断熱過程、循環過程
18	10. 6	火	2	〃	講	60分	理想気体のカルノーサイクル	カルノーサイクルの理解、熱力学的温度目盛りの定義
19	10. 9	金	4	〃	講	60分	熱力学第 2 法則	不可逆現象、クラウジウスの原理、ケルビンの原理
20	10. 13	火	2	〃	講	60分	熱力学第 2 法則の数式化	クラウジウスの不等式とエントロピー
21	10. 20	火	2	〃	講	60分	熱力学的関数と現象の進む方向	ヘルムホルツの自由エネルギーとギブスの自由エネルギー
22	10. 23	金	4	〃	講	60分	平衡系の熱力学の体系	マクスウェルの関係式
23	10. 26	月	4・5	〃	講	60分	開放系と熱力学講義のまとめ	化学ポテンシャル、熱力学分野の試験
24	11. 2	月	4・5	藤崎弘士	講	60分	統計力学入門：物理における確率分布	物理における確率概念の有用性、マクロな熱力学とミクロな力学の接続について

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
25	11. 9	月	4・5	藤崎弘士	講	60分	マックスウェル分布とボルツマン分布	マックスウェル分布、ボルツマン分布の理解、エネルギー等分配則、物体の比熱
26	11.16	月	4・5	〃	講	60分	拡散現象	生理現象における拡散：ネルンストの電位、ミオシンの運動など
27	11.30	月	4・5	〃	講	60分	まとめ	まとめ、及び生理学、生化学など基礎医学の分野とのつながり

8. その他注意事項

ユニット② 物理学実験

担当者： 菊地 浩人、藤崎 弘士

1. 学習目標

実験や演習を通して物理法則や自然現象についての基礎を理解する。実際の体験によって、それらの理解を深めるとともに、各種計器を用いた測定技術と測定結果の取り扱いなどを体得する。それらによって、将来の医学の学習や研究において必要となる物理学の知識や科学の方法に関する能力を高める。

2. 学習行動目標

- 1) 基礎的な物理法則や自然現象を確認・考察・理解し、基礎的な用語なども含めて説明することができる。
- 2) 誤差を理解し、適切に測定結果の処理をすることができる。
- 3) 自主的に実験を行い、結果・考察などを正確にレポートにまとめることができる。
- 4) 簡単なプログラムを作って、円周率や積分の計算を行うことができる。
- 5) 自然現象に現れる確率や統計の概念を理解し、それらを測定に利用できる。
- 6) タンパク質の3次元構造を理解し、データベースからタンパク質の3次元表示を作成することができる。
- 7) 単振り子の原理を説明し、重力加速度を測定することができる。
- 8) 表面張力や粘性が生じる原理、その温度依存性を説明でき、それを測定することができる。
- 9) タンパク質など生体物質の質量分析装置を理解し、電子の比電荷を測定する。
- 10) 眼球における光の屈折、光の波動性による干渉、回折、偏光現象について説明できる。
- 11) 放射線、電子線について、その実体や本質を理解し、プランク定数を測定する。
- 12) 熱容量、比熱の定義を理解し、具体的に物質の比熱を測定する。
- 13) ブラウン運動を観察しながら拡散現象の本質を理解し、細胞内で物質の拡散が情報伝達に本質的な役割を果たしていることを説明することができる。
- 14) 電位の定義に従ってその正しい概念を理解し、等電位線を実験で描きながら電場との関係を説明することができる。併せて、生体中における膜電位を説明することができる。
- 15) 抵抗やコンデンサーを組み合わせた基礎的な電気回路に慣れ親しみ、生体中のマクロな電気現象に対して、基礎的な電気回路がモデルと成り得ることを理解する。
- 16) 電場と並んで電磁気的な現象において重要な役割を果たしている磁場の概念を理解し、実際に磁場を測定する。

3. 評価項目

- 1) 実験の方法とレポートの書き方
- 2) 各種計器を用いた測定技術と測定結果の取り扱い
- 3) 実験誤差に関する知識

- 4) 簡単なプログラミングの体験
- 5) 測定に現れる確率・統計の理解
- 6) 計算機を利用したニュートンの運動方程式の解法
- 7) 単振り子の原理と重力加速度の測定
- 8) 表面張力の測定、生体中の粘性とその温度依存性
- 9) 比電荷測定、タンパク質の質量分析装置の理解
- 10) 眼球を意識した光の偏光、回折、干渉実験
- 11) 放射線、電子線の理解とプランク定数の測定
- 12) 熱容量、比熱の理解とその測定
- 13) ブラウン運動と生体内物質拡散の理解
- 14) 電位の概念、電位の測定と膜電位の理解
- 15) 基礎的な電気回路の実験
- 16) 磁場の概念とその測定

4. 評価方法と評価基準

すべての実験項目を行っていることを合格の基準とし、レポート内容、出席状況、受講態度、口頭試問応答、筆記試験などを総合的に評価する。

5. 図書

実験の教材はPDF ファイルをダウンロードして使用する。

その他、参考図書としては、「新編物理実験」藤城敏幸 他編著（東京教学社）および「医歯系の物理学」赤野松太郎 他著（東京教学社）を挙げておく。

6. 授業予定表（全14回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.13	月	1~6	担当者全員	実	30分	アミノ酸及びタンパク質の3次元構造	アミノ酸の理解、タンパク質3次元構造のデータベースの知識
2	4.20	月	1~6	〃	実	60分	生体分子の3D表示	核酸、タンパク質などの生体分子構造を表示する
3	4.27	月	1~6	〃	実	60分	数値実験の基礎実習Ⅰ	数値計算の考え方、アルゴリズムの概念、簡単なアルゴリズムの実装
4	5.11	月	1~6	〃	実	60分	数値実験の基礎実習Ⅱ	数値的な微分方程式の解法、タンパク質の運動などの複雑な力学現象の理解
5	5.18	月	1~6	〃	実	60分	テーブル課題	万有引力と重力加速度
6	5.25	月	1~6	〃	実	60分	〃	表面張力、細胞の粘性とその温度依存性
7	6.1	月	1~6	〃	実	60分	〃	タンパク質の質量分析装置と比電荷測定
8	6.8	月	1~6	〃	実	60分	〃	眼球を意識した光の回折、干渉実験
9	6.15	月	1~6	〃	実	60分	〃	放射線、電子線、プランク定数
10	6.22	月	1~6	〃	実	60分	〃	熱容量、比熱の測定
11	6.29	月	1~6	〃	実	60分	〃	拡散、ブラウン運動
12	9.14	月	1~6	〃	実	60分	〃	電位の概念と測定
13	9.28	月	1~6	〃	実	60分	〃	基礎的な電気回路
14	10.5	月	1~6	〃	実	60分	〃	磁場の概念と測定

[備考]
第5回～第14回のテーブル課題を行う。順序は学生によって異なる。

7. その他注意事項

次回の実験項目は前もって知ることができるので、予習して実験に臨むこと。

科目名 化学

科目責任者： 中村 成夫

1. 学習目標

生命現象は、タンパク質、核酸、糖鎖などを中心としたさまざまな生体分子が相互に作用しあうことによって機能している。昔は、これらの生体分子を一つの記号のように扱い、その相互作用を理解することで生命現象を理解してきた。しかし現代では、生体分子の詳細な構造やその変化、その中で起こっている反応、さらに生体分子間の相互作用がそれぞれの化学的性質や物理的法則に基づいて起こっていることが明らかとなっている。そのため医学をはじめとする生命科学を学ぶ学生にとって、化学や物理学は身近なものになっただけではなく、実際に生命現象を理解する上で必須の学問となっている。

医学教育モデル・コア・カリキュラムの中でも、医師として求められる能力のひとつとして、生命現象の物質的基礎を理解していることが求められている。特に本科目でも取り上げられる、物質の性質や構造についての理解が到達目標としてあげられている。本科目を履修することによって、これらの理解を深めた上で、医師としての道を歩むことが望まれる。

自然にかかわるさまざまな現象の理解や法則性を見いだす学問が自然科学であるが、医学も自然科学の一部である。したがって、医学生も科学的思考の習慣を身につける必要がある。特に将来、基礎医学や臨床医学の研究者となる者にとっては、科学的思考能力は必須である。化学もまた自然科学の一部であり、さまざまな仮説を実験によって実証するところが医学とも共通している。本科目では、講義による基礎的知識の修得と、実験による器具の取り扱いや技術の修得の両方が求められる。講義で知識を身につけるとともに、実験を行うことにより、自然現象の観察、得られたデータの解釈などを通じて、科学的思考法をしっかりと身につけてもらいたい。

2. 科目の構成

全体は2つのユニットから構成される。

ユニット① 化学（必修）

ユニット② 化学実験（必修）

3. 評価

ユニット①（化学）とユニット②（化学実験）の成績を総合評価し単位認定する。

ユニット① 化 学

担 当 者： 中 村 成 夫（生物有機化学分野担当）
菅 原 理 二（有機化学分野担当）
永 井 俊（物理化学分野担当）
武 田 洋 一（分析化学分野担当）

1. 学習目標

おもに、分析化学、物理化学、有機化学および生物有機化学にわけて講義を行う。

分析化学は、物質の同定や定量を行うための分析法を提供する分野である。講義では、医学において活用されている様々な分析法の基礎となる概念や方法論を理解するとともに、化学分析に関連した溶液内化学平衡の取扱いを習得することを目指す。

物理化学は、数学・電磁気学・熱力学などの基礎理論を、生物学・生化学・生理学などの応用分野に活用するための方法を提供する分野である。複雑な相互作用によって生ずるいろいろな化学的事象に対し、どの様に基礎理論が適用され普遍的な原理・法則が導かれてきたかを学び、それを通して化学系の定量的な取り扱い方を理解し、理論的に考察する物理化学的手法の習得を目指す。講義では、主に平衡の理論と反応速度の解析をとり上げる。また特に、医学を志す者にとって重要である‘溶液’に重点を置き、溶液系を取り扱う際の取り決めや手法などについても話をする。

また、有機化学は、生物学的過程を理解するうえでも重要な分野である。反応を丸暗記するのではなく、有機電子論的な考えを理解し、有機化学反応がどの様にして起こり、どの様な機構で進行するかを学習する。

さらに、生物有機化学は、生化学と有機化学をつなぐ分野である。生体反応は突き詰めれば化学反応であるので、生命現象を化学の立場から理解することを目的とする。

2. 学習行動目標

分析化学分野

- 1) 分析値の正確さと精度、有効数字を判断できる。
- 2) ブレンステッドの定義による酸塩基の強さの違いを判断できる。
- 3) 酸や塩基の水溶液の pH や化学種濃度を適切な近似を用いて計算できる。
- 4) 酸化還元平衡における反応の起電力と平衡定数、化学種の濃度や濃度比を計算できる。
- 5) ルイスの酸塩基の定義および HSAB 則にもとづいて錯体の安定度を推測できる。
- 6) 錯生成平衡における錯体の濃度や濃度比を計算できる。
- 7) ランバート・ベールの法則にもとづいて溶液の溶質濃度を求めることができる。
- 8) クロマトグラフィーにおける溶質の分離のしくみを説明できる。

物理化学分野

- 1) 自由エネルギーと化学系の自発変化の方向を関連付けて説明できる。
- 2) 相平衡および化学平衡の条件を記述できる。

- 3) 溶液の浸透圧、沸点上昇、凝固点降下を相平衡と関連付けて説明できる。
- 4) 化学平衡の熱力学平衡定数を反応物および生成物の化学ポテンシャルから導くことができる。
- 5) 標準自由エネルギーと熱力学平衡定数の関係を記述できる。
- 6) 与えられた素反応の型から速度式を書き下すことができる。
- 7) 複合反応の機構と速度式を理解できる。
- 8) 活性化エネルギーおよび活性化自由エネルギーと速度定数の関係を説明できる。

有機化学分野

- 1) 国際的な命名法である IUPAC の規則に従って、簡単な化合物に命名できる。
- 2) 炭素原子の混成軌道について図を書いて説明できる。
- 3) 官能基の性質や反応における役割を説明できる。
- 4) 結合解離エネルギーの値を用いてエンタルピー変化を計算できる。
- 5) 分子の立体構造（配座異性体、シーストランス異性体、光学異性体、絶対配置）を説明できる。
- 6) Newman および Fischer の投影法に従って、有機化合物の立体化学的な構造を表記できる。
- 7) 基本的な有機化学反応に関与する電子の役割（反応機構）などが説明できる。
- 8) 求核置換反応における生成物の違いを、中間体の安定性と関連づけて説明できる。

生物有機化学分野

- 1) 糖、脂質、タンパク質の構造を説明できる。
- 2) ビタミン、ホルモンの構造と機能を説明できる。
- 3) 酵素の反応機構を説明できる。
- 4) 受容体の種類とリガンドの結合様式について説明できる。
- 5) 生体内で機能する金属イオンや金属酵素について説明できる。
- 6) 生体内での薬物代謝反応について説明できる。
- 7) 医薬品の開発を化学の側面から理解できる。

3. 評価項目

分析化学分野

- 1) 分析値の正確さと精度、系統誤差と偶然誤差、有効数字、標準物質
- 2) 酸塩基の解離定数、水平化効果、水溶液の pH
- 3) ネルンストの式、起電力、電極電位、指示電極、参照電極
- 4) ルイスの酸塩基の定義、HSAB 則、錯体の生成定数と条件生成定数
- 5) ランバート・ベールの法則、透過率、吸光度
- 6) 分配比、保持比、保持容量、移動度比

物理化学分野

- 1) 自由エネルギー変化と化学系の自発変化の方向
- 2) 自由エネルギーと化学ポテンシャル

- 3) 化学系の平衡の条件
- 4) 理想溶液と理想希薄溶液の性質
- 5) 相平衡
- 6) 化学平衡
- 7) 化学反応の速度式の解析と反応機構
- 8) 平衡論と速度論との関係

有機化学分野

- 1) IUPAC の命名法
- 2) Pauli の排他原理
- 3) 混成軌道
- 4) 官能基の種類、性質及び反応性
- 5) 結合解離エネルギー
- 6) 立体化学（配座異性、シーストランス異性、光学異性、絶対配置）
- 7) 投影法に分子の三次元構造の表記（Newman の投影図、Fischer の投影図）
- 8) 遷移状態
- 9) カルボカチオン、カルボアニオン、カルボラジカル
- 10) SN1 反応、SN2 反応

生物有機化学分野

- 1) 糖、脂質、タンパク質の構造と機能
- 2) ビタミン、ホルモンの構造と機能
- 3) 酵素反応機構
- 4) 酵素を阻害する薬物
- 5) 受容体とリガンドの結合
- 6) 受容体に結合する薬物
- 7) 生体内で機能する金属イオンや金属酵素
- 8) 生体内での薬物の変化
- 9) 創薬の考え方

4. 評価基準

筆記試験・出席状況などにより評価する。

- A：到達目標にほぼ達している。
- B：評価目標に達していない項目が少しある。
- C：評価目標に達していない項目がやや多い。
- D：評価目標に達していない項目が顕著である。

5. 参考図書

1) 教科書（分析化学分野で使用）

小熊幸一、渋川雅美、酒井忠雄、石田宏二、二宮修治、山根 兵 著、「基礎分析化学」、朝倉書店

2) 教科書（物理化学分野で使用）

James R. Barrante 著、清水 博・山本晴彦・桐野 豊 訳、「ライフサイエンスのための物理化学」、東京化学同人

3) 参考書（物理化学分野で使用）

Walter J. Moore 著、細矢治夫・湯田坂雅子 訳、「基礎物理化学」、東京化学同人など

4) 参考書（有機化学分野で使用）

炭素化合物の世界、舟橋弥益男、渡辺昭次 著、東京化学社

5) 参考書（生物有機化学分野で使用）

マクマリー 有機化学 — 生体反応へのアプローチ、J. McMurry 著、柴崎正勝、岩澤伸治、大和田智彦、増野匡彦 監訳、東京化学同人

6) 参考書（生物有機化学分野で使用）

創薬化学、長野哲雄、夏莉英昭、原 博 編、東京化学同人

なお、講義内容は教科書に沿っていないため、必要に応じてプリントを配布する。

6. 授業予定表 (全 33 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	3	武田 洋一	講	30分	実験の基礎知識	定性分析と定量分析、系統誤差と偶然誤差、正確さと精度、標準物質
2	4. 22	水	4	菅 原理二	講	30分	有機化合物の命名法	国際的な命名法である「IUPAC」の規則
3	5. 13	水	3	武田 洋一	講	30分	酸塩基平衡 (1)	ブレンステッドの酸塩基の定義、解離定数、水平化効果
4	5. 13	水	4	菅 原理二	講	30分	有機電子論	有機電子論の基礎
5	5. 20	水	3	武田 洋一	講	30分	酸塩基平衡 (2)	水溶液の pH
6	5. 20	水	4	菅 原理二	講	30分	有機化合物の結合	原子価結合法、分子軌道と混成軌道
7	5. 26	火	4	武田 洋一	講	30分	錯生成平衡	ルイスの酸塩基の定義、HSAB 則、錯体の生成定数と条件生成定数
8	5. 29	金	5	菅 原理二	講	30分	アルカン・アルケン・アルキン	飽和・不飽和炭化水素の性質、反応、製法
9	6. 2	火	4	武田 洋一	講	30分	吸光光度法	ランバート・ベールの法則
10	6. 5	金	5	菅 原理二	講	30分	立体化学 (1)	配座異性体・シーストランス異性体
11	6. 9	火	4	武田 洋一	講	30分	物質の分離	分配平衡、クロマトグラフィー
12	6. 12	金	5	菅 原理二	講	30分	立体化学 (2)	光学異性体・絶対配置
13	6. 16	火	4	武田 洋一	講	30分	酸化還元平衡 (1)	起電力、ネルンストの式、電極電位
14	6. 19	金	5	菅 原理二	講	30分	炭素原子の性質	炭素ラジカル・カチオン・アニオン
15	6. 23	火	4	武田 洋一	講	30分	酸化還元平衡 (2)	指示電極と参照電極
16	6. 26	金	5	菅 原理二	講	30分	ハロゲン化アルキル	ハロゲン化アルキルの性質・環境への影響
17	6. 30	火	4	武田 洋一	講	30分	酸化還元平衡 (3)	電位差測定
18	7. 3	金	5	菅 原理二	講	30分	求核置換反応	SN1・SN2 反応、ラセミ化、立体障害
19	9. 15	火	4	永井 俊	講	30分	化学系のエネルギー	エンタルピー、エントロピーと自由エネルギー
20	9. 18	金	3	中村 成夫	講	30分	糖質の化学	単糖、二糖、多糖類の構造と性質
21	9. 25	金	3	〃	講	30分	脂質の化学	脂質、膜の構造と性質
22	9. 29	火	4	永井 俊	講	30分	自発変化の方向	化学系の状態変化
23	10. 2	金	3	中村 成夫	講	30分	アミノ酸・ペプチドの化学	アミノ酸の構造と性質、等電点、アミノ酸の修飾、生理活性ペプチド
24	10. 6	火	4	永井 俊	講	30分	自由エネルギーと平衡	化学ポテンシャルと平衡の条件
25	10. 9	金	3	中村 成夫	講	30分	核酸の化学	核酸の構造と性質

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
26	10.13	火	4	永井 俊	講	30分	溶液の性質	理想溶液と理想希薄溶液
27	10.20	火	4	〃	講	30分	相平衡	浸透圧、沸点上昇、凝固点降下
28	10.23	金	3	中村 成夫	講	30分	ビタミンの化学	脂溶性ビタミン、水溶性ビタミンの構造と性質
29	10.26	月	3	〃	講	30分	生体内の金属化合物	生体必須微量元素イオン、化学療法における金属イオン
30	11. 2	月	3	永井 俊	講	30分	化学平衡	不均一平衡と熱力学平衡定数
31	11. 9	月	3	中村 成夫	講	30分	生体分子の相互作用	分子間相互作用、生体分子の立体構造
32	11.16	月	3	永井 俊	講	30分	反応速度 (1)	素反応の速度式、複合反応と反応機構
33	11.30	月	3	〃	講	30分	反応速度 (2)	活性化エネルギーと活性化自由エネルギー、速度支配と熱力学支配

7. その他注意事項

ユニット② 化学実験

担当者： 中村成夫、菅原理二、永井 俊、武田洋一

1. 学習目標

化学には「実証」が必要不可欠である。化学実験では、物質の性質や変化などを学生自ら定性的または定量的に観察・測定することにより、化学の正確な知識や自然現象の法則性の理解を確実なものとするとともに、実験方法や技術を習得することを目的とする。実験を通して、観察力や注意力・集中力を高め、科学的態度や科学的問題解決能力を身につけることが期待される。

2. 学習行動目標

- 1) 基本的な実験器具を適切に使用できる。
- 2) 標準溶液や pH 緩衝溶液の調製が正しくできる。
- 3) 直示天秤、pH メーター、分光光度計などの測定機器を正しく使用できる。
- 4) Henderson-Hasselbalch の式を理解して、弱酸の pKa の測定ができる。
- 5) 酸・塩基滴定、沈殿滴定、酸化・還元滴定、キレート滴定等の原理を理解して、具体例について滴定分析ができる。
- 6) 陽イオンの定性的な系統分析の原理を理解して、陽イオンの分離・同定ができる。
- 7) 吸光光度法の原理を理解して、金属イオンやフェノール類の微量分析ができる。
- 8) クロマトグラフィーの原理を理解して、具体例についてその分離機構を説明できる。
- 9) 反応速度を測定して、反応速度定数を決めることができる。
- 10) ケン化反応、アセチル化反応、加水分解反応などを利用して、有機化合物を合成し、それぞれの反応機構を説明できる。

3. 評価項目

- 1) 器具の名称、用途および使用法
- 2) 標準溶液や pH 緩衝溶液の調製法
- 3) pH メーターの調整法（二点補正法）
- 4) 酸・塩基滴定と指示薬の変色域
- 5) Henderson-Hasselbalch の式と pKa の測定法
- 6) 溶解度と溶解度積
- 7) 酸化・還元反応とネルンストの式
- 8) 錯生成反応と安定度定数
- 9) EDTA 滴定の原理と pH 調整の必要性
- 10) セミマイクロ陽イオン分析における溶液の加熱・濃縮と沈殿のろ過、洗浄、溶解
- 11) 陽イオンの検出と確認（同定）
- 12) ランベルトーベールの法則と検量線の作成

- 13) クロマトグラフィーの原理と分類
- 14) 反応速度式と反応速度定数
- 15) ケン化反応、アセチル化反応および加水分解反応と反応経路（機構）

4. 評価基準

出席状況、実験態度、実験ノート、レポートおよび試験などにより総合的に評価する。

- A: 到達目標にほぼ達している。
- B: 到達目標に達していない項目が少しある。
- C: 到達目標に達していない項目がやや多い。
- D: 到達目標に達していない項目が顕著である。

5. 参考図書

1) 教科書

生命科学のための「化学実験」高橋、城座、田中、山倉 編著、2007（東京教学社）

「基礎分析化学」小熊、渋川、酒井、石田、二宮、山根 共著、1997（朝倉出版）

2) 参考書

新版「実験を安全に行うために」化学同人編集部 編、1993（化学同人）

新版「続・実験を安全に行うために」化学同人編集部 編、1987（化学同人）

6. 授業予定表 (全 14 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.13	月	1~6	担当者全員	実	60分	基本操作の習得	実験の意義・目的、記録の取り方、注意事項、実験器具の使い方等、NaOH と HCl 溶液の調製
2	4.20	月	1~6	〃	実	60分	酸塩基滴定 (1)	標準試薬を用いる NaOH 溶液の標定、NaOH による HCl 溶液の標定
3	4.27	月	1~6	〃	実	60分	酸塩基滴定 (2)	pH メーターの使い方、滴定曲線を用いた酢酸の解離定数の決定
4	5.11	月	1~6	〃	実	60分	沈殿の生成と分離	沈殿生成による金属イオンの分離
5	5.18	月	1~6	〃	実	60分	セミマイクロ陽イオン分析 (1)	未知試料の分析 (1)
6	5.25	月	1~6	〃	実	60分	セミマイクロ陽イオン分析 (2)	未知試料の分析 (2)
7	6. 1	月	1~6	〃	実	60分	酸化還元滴定	KMnO ₄ の標定、オキシドール中の過酸化水素の定量
8	6. 8	月	1~6	〃	実	60分	キレート滴定	ミネラルウォーターの硬度測定
9	6.15	月	1~6	〃	実	60分	吸光光度分析	1,10-フェナントロリンを用いたモル塩中の鉄の定量
10	6.22	月	1~6	〃	実	60分	イオン交換クロマトグラフィー	陰イオン交換樹脂を用いる Al (III) と Fe (III) の分離と定量
11	6.29	月	1~6	〃	実	60分	反応速度	酸触媒による酢酸メチルの加水分解反応の速度定数の決定
12	9.14	月	1~6	〃	実	60分	アセチル化反応	アスピリンとアセトアニリドの合成
13	9.28	月	1~6	〃	実	60分	アスピリンの純度測定	吸光光度法によるアスピリンの純度測定
14	10.5	月	1~6	〃	実	60分	アセトアニリドの融点測定	融点によるアセトアニリドの純度測定

7. その他注意事項

科目名 数 学

科目責任者： 中澤 秀 夫

1. 学習目標

自然科学の数学的基礎

自然科学系の講義を理解するために必要な数学を学ぶ。ここで学ぶ数学の知識を他の教科の学習において活用するとともに、他の教科の学習を通して、数学の理解を豊かなものにすることが望まれる。

線形代数

代数は数学的構造に焦点を当てた分野であり、ここでは線形代数学を学ぶ。多くのことが近似的または変数変換により線形性を仮定して論じられ、また線形性は理論が美しい。線形代数は統計学の理解においても重要である。

確率論

確率論は実際の側面をもち、医師になろうとする者は、必ず学ぶべき科目のひとつである。また、理論的にも奥深い分野である。ばらつきという一見不明確な概念を数学的にとらえ学ぶことは、いろいろな学問を学ぶ上で役に立つであろう。

統計学

確率論に引き続いて、まず χ^2 分布、t分布、F分布の定義と性質を学び、続いて区間推定の種々の手法を学ぶ。社会や生体内で観察される物事のように、複雑な現象を扱う場合には、統計的な視点で考えることが大切になる。ここでは具体的な問題を通して処理の方法を学びながら、統計学の基礎的な考え方を習得することを目指す。2年次開講科目である統計学（仮説検定の種々の手法）を学ぶための導入的役割をも担う。

2. 科目の構成

全体は2つのユニットから構成される。

ユニット① 数学（必修）

ユニット② コンピュータ・リテラシー（必修）

3. 評価

ユニット①（数学）とユニット②（コンピュータ・リテラシー）の成績を総合評価し単位認定する。

ユニット① 数 学

担 当 者： 中 澤 秀 夫、儀 我 真 理 子

1. 学習目標

前ページと同様の為、省略する。

2. 学習行動目標

自然科学の数学的基礎

- 1) 簡単な関数のテーラー展開を求めることができる。
- 2) 多変数関数の微分の計算および簡単な応用をすることができる。
- 3) 多変数関数の積分を計算することができる。
- 4) 簡単な微分方程式を解くことができる。

線形代数

- 1) 行列についての基礎的概念を理解する。
- 2) 連立1次方程式を通して、基本変形ができるようになる。
- 3) 線形空間、1次独立、1次従属について理解する。
- 4) 線形写像とその表現行列について理解する。
- 5) 行列式の意味と性質を理解し、計算することができる。
- 6) 固有値、固有ベクトルを理解し、求めることができる。
- 7) 対角化、2次形式について理解し、計算することができる。

確率論

- 1) 確率変数、確率分布の意味を理解する。
- 2) 代表的な確率分布について、分布の持つ意味、平均、分散などを理解し、計算することができる。
- 3) 特に正規分布について、様々な角度から理解し、使うことができる。
- 4) 大数の法則、中心極限定理の意味と雰囲気を理解する。
- 5) 様々な場面に確率的な対象が現れることを理解する。

統計学

- 1) 確率の信頼区間の考え方を説明することができる。
- 2) 母平均、母分散などの推定をすることができる。
- 3) χ^2 分布、t分布、F分布を理解し、推定に使うことができる。

3. 評価項目

学習行動目標の各項目

4. 評価基準

学習行動目標に対する評価項目を習得しているか否かについての試験を行い、かつ出席態度を含め、総合的に評価する。

5. 教科書・参考図書

儀我真理子 著「確率・統計の基礎」(ムイスリ出版) [確率論、統計学]

自然科学の数学的基礎、線形代数の教科書・参考図書に関しては、講義時に説明する。

6. 授業予定表（全 28 回）

1 学期

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4.14	火	4・5	儀我真理子	講	30分	自然科学の数学的基礎	テーラー展開、演習
2	4.21	火	4・5	〃	講	30分	〃	偏微分、演習
3	4.28	火	4・5	〃	講	30分	〃	重積分、演習
4	5.12	火	4・5	〃	講	30分	〃	簡単な微分方程式、演習
5	5.19	火	4・5	〃	講	30分	〃	これまでのまとめ
6	5.26	火	5	〃	講	30分	線形代数	行列、連立方程式
7	5.29	金	3	〃	講	30分	〃	線形空間、1次独立性
8	6. 2	火	5	〃	講	30分	〃	演習
9	6. 5	金	3	〃	講	30分	〃	線形写像と行列表現
10	6. 9	火	5	〃	講	30分	〃	線形写像と行列表現
11	6.12	金	3	〃	講	30分	〃	演習
12	6.16	火	5	〃	講	30分	〃	行列式、余因子展開
13	6.19	金	3	〃	講	30分	〃	行列式、余因子展開
14	6.23	火	5	〃	講	30分	〃	演習
15	6.26	金	3	〃	講	30分	〃	固有値、行列の対角化
16	6.30	火	5	〃	講	30分	〃	固有値、行列の対角化
17	7. 3	金	3	〃	講	30分	〃	演習

2 学期

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
18	9. 15	火	5	儀我真理子	講	30分	確率論	確率変数、平均と分散
19	9. 29	火	5	〃	講	30分	〃	確率分布
20	10. 3	火	5	〃	講	30分	〃	演習
21	10.13	火	5	〃	講	30分	〃	2変量の解析、中心極限定理
22	10.20	火	5	〃	講	30分	〃	演習
23	10.30	金	4	中澤秀夫	講	30分	統計学	統計量・標本分布、 χ^2 分布、t分布、F分布
24	11. 6	金	4	〃	講	30分	〃	母平均・母平均の差の区間推定
25	11.13	金	4	〃	講	30分	〃	母比率・母比率の差の区間推定
26	11.20	金	4	〃	講	30分	〃	母分散・母分散比の区間推定
27	11.27	金	4	〃	講	30分	〃	相関係数・回帰直線の区間推定
28	12. 4	金	4	〃	講	30分	〃	まとめと演習

7. その他注意事項

確率論と統計学の講義及び試験の際には、四則演算と平方根の計算のできる電卓を必ず持参すること。

ユニット② コンピュータ・リテラシー

担当者： 早坂明哲、他

1. 学習目標

パーソナルコンピュータで動くさまざまなソフトウェアを利用し、携帯電話なども含めたコミュニケーション・ツールを普通に使いこなすことは、誰でもできることだと考えられている。実際には、その可能性を十分に利用できているとは言い難く、また重要な知識が欠如したまま「使えている」と思い込んでいる者も多くいるようである。

パソコンの取り扱い、ネットワークへの接続、各種アプリケーションソフトの利用といった基本的なことから、利用者としての適正なコンピュータ管理やインターネットの諸問題までを扱う。学生として現在有用な、また将来医師として倫理的に行動するために必要な、コンピュータ利用の基本的な知識および能力を身につける。

2. 学習行動目標

- 1) 学生用パーソナルコンピュータを、日常的に学習活動に活用できる。
 - ・ コンピュータのハードウェア・ソフトウェアの役割と位置付けを理解し、適切に取り扱えること。
 - ・ ファイル操作を始めとする基本操作を、必要なときに行なえること。
 - ・ 主要アプリケーション、Web ブラウザおよびメールを利用できること。
 - ・ 自らの必要性に応じて適切に設定変更できること。
- 2) 大学内学術ネットワーク・インターネットの双方について、情報倫理を含む基本的な事項を理解し、安全にかつ適切に利用することができる。
 - ・ インターネットシステムの概要、問題点、危険性、使用上のマナーを説明できる。
 - ・ ネットワークセキュリティと認証について基本事項を理解し、適切に使用できる。
- 3) ウイルス感染など、起こりうるトラブルに対応できる知識をもつ。

3. 評価項目

- ・ コンピュータを操作して、必要なプログラムを使うことができる。そのための情報収集作業が行なえ、必要な概念を理解する。
- ・ ファイル管理など、基本ソフトウェアの持つ機能を理解し、利用できる。
- ・ 重要なファイル形式のデータを適切に取り扱い、利用することができる。
- ・ ネットワーク利用について現在の標準的な技術を理解し、ネットワークの便利さと表裏一体の危険を回避する方法を知っている。

4. 評価基準

毎回の出席状況、受講態度、レポート提出によって、総合的に評価する。次の A～C の者を合格とする。

A：(80 点以上) 到達目標に十分達している。

B：(70 点以上 80 点未満) 到達目標に達している。

C：(60 点以上 70 点未満) 到達目標におおむね達している。

D：(60 点未満) 到達目標に達していない。

5. 参考図書

授業中に紹介する。

6. 授業予定表 (全 6 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学习時間	タイトル	授業内容
1	4.16	木	1～3 4～6	早坂明哲他	講・演	30分	ガイダンス コンピュータと情報セキュリティ	ID とパスワードの配布 授業支援システム マルチメディア教室のコンピュータシステムの構成と情報セキュリティ
2	4.23	木	1～3 4～6	〃	講・演	30分	テキスト情報処理 情報検索と情報の信頼性	講義とディスカッション、演習
3	4.30	木	1～3 4～6	〃	講・演	30分	数値データ処理	講義とディスカッション、演習
4	5. 7	木	1～3 4～6	〃	講・演	30分	コンピュータの基礎 アナログ情報とデジタル情報	講義とディスカッション、演習
5	5.14	木	1～3 4～6	〃	講・演	30分	コンピュータネットワーク	講義とディスカッション、演習
6	5.21	木	1～3 4～6	〃	講・演	30分	プレゼンテーション	講義とディスカッション、演習

7. その他注意事項

科目名 セミナー

科目責任者： 基礎科学専任教員

担当者： 上記に同じ

1. 学習目標

各科目担当者の研究分野に関連する授業題目を設け、少人数教育により学生の知的好奇心(学習意欲)を喚起し、自学自習の学究的態度・姿勢の育成を図る。

2. 学習行動目標

セミナーのテーマにより学習行動目標は異なるが、実験、演習、資料収集、文献講読などを通して、研究の手法やその過程を学び、得られた知見をまとめたり、特定分野のトピックスに関する理解を深めたりするための手助けとする。

3. 評価基準

出席と口頭発表・討論を重視し、レポートの内容なども加味して評価する。

なお、セミナーの担当者により評価の方法やその基準が若干異なることもある。

4. 参考図書

それぞれのセミナーについて、授業開始時にテキスト、参考図書、辞書などを紹介する。

セミナー開講予定

担当者	授業のタイトル	受講可能人数
岡 敦子	「“Developmental Biology” 論読」	4名
高市真一	「Brock “Biology of Microorganisms” 講読」	8名
長谷部 孝	「PCR 入門」	4名
菊地 浩人	「決定論と自由意志」	7名
藤崎 弘士	「生体分子の統計物理」	7名
中村 成夫	「活性酸素の化学」	5名
菅 理二	「分子のかたち」	5名
永井 俊	「環境放射能の測定」	6名
武田 洋一	「微量元素分析入門」	7名
中澤 秀夫	「医学の中の数学」	8名
儀我真理子	「フラクタル」	8名
三上 俊夫	「動物実験を用いたスポーツ生理学実験」	5名
武藤三千代	「スポーツテーピング」	8名
崎村 耕二	「表現とは何か：日常言語と芸術表現を中心に」	8名
西川 純恵	「英語リスニング力増強集中トレーニング」	8名
野村 俊明 鋤柄めぐみ	「映画から医学・医療を学ぶ」	8名
檜村 正美	「医療におけるコミュニケーション」	8名
Paul Stone	「Healthcare and medicine in the media」	8名

※受講可能人数を越えた場合は抽選とする。

科目名 セミナー「Developmental Biology」論読

科目責任者：岡 敦子

担当者：岡 敦子

1. 学習目標

発生生物学の分野では新たな発見が次々と報告され、英語の教科書は、その日本語訳が出版される前に新しい版へと改訂される、といった状態が続いている。最新の知識を得るためには、英文を読みこなすことが必須である。

このセミナーでは、発生生物学の名著「Developmental Biology」の中の医学関連の章を題材として、論文英語に慣れ親しむことを目標とする。さらに、内容への理解を深めることにより、学問への知的好奇心も高めてもらいたい。

2. 学習行動目標

- 1) 課題の英文を読み、日本語に訳することができる。
- 2) 訳した内容を理解し、要約して解説することができる。
- 3) 「発生生物学」、「生命科学基礎」で学んだことを基に、内容について議論することができる。

3. 評価項目

- 1) 英文の読解力
- 2) 内容への理解度
- 3) 課題や授業への取り組み方

4. 評価基準

毎回の出席状況、課題学習への取り組み方、受講態度などによって、総合的に評価する。

5. 参考図書

初回到教科書 (S.F. Gilbert 著「Developmental Biology」10版、2013) の該当部分を配布する。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	岡 敦子	講	60分	ガイダンス	教科書の解説、課題の打ち合わせ
2	11.10	火	4・5	〃	演	60分	英文輪読	課題の発表、討論、解説
3	11.17	火	4・5	〃	演	60分	英文輪読	課題の発表、討論、解説
4	11.24	火	4・5	〃	演	60分	英文輪読	課題の発表、討論、解説
5	12. 1	火	4・5	〃	演	60分	英文輪読とまとめ	課題の発表、論文等の紹介、まとめ

7. その他注意事項

毎回、該当部分を予習していることを前提として輪読を行う。ともに学ぶ意欲のある学生を歓迎する。

科目名 セミナー「Brock “Biology of Microorganisms” 講読」

科目責任者： 高市真一

担当者： 高市真一

1. 学習目標

アメリカの生物科学の教科書の講読を通して、英文テキストの読み方を学び、内容に関する理解を深めることを目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) 細胞生物学、光合成の基礎を理解する。
- 2) 英文総説の読み方を理解する。
- 3) 必要な資料を自分で探し、他人にも判るように発表することができる。

3. 評価項目

内容の理解と紹介の方法、英文の読解、出席などから総合的に評価する。

4. 評価基準

優 80点以上、良 70点以上、可 60点以上、不可 59点以下

5. テキスト

Brock “Biology of Microorganisms” 13th ed (2010) M. T. Madigan, J. M. Martinko and J. Parker
Pearson Education, New Jersey, USA
Chapter 17. Metabolic Diversity

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	高市真一	セミナー	30分	英文講読	その1
2	11.10	火	4・5	〃	セミナー	30分	英文講読	その2
3	11.17	火	4・5	〃	セミナー	30分	英文講読	その3
4	11.24	火	4・5	〃	セミナー	30分	英文講読	その4
5	12. 1	火	4・5	〃	セミナー	30分	英文講読	その5

7. その他注意事項

英和辞書を持参すること。前もってテキストを読み、内容を調べておく。セミナーの時に和訳し、内容を紹介する。

連絡・問合せ先：E-mail takaichi@nms.ac.jp

科目名 セミナー「PCR入門」

科目責任者： 長谷部 孝

担当者： 長谷部 孝

1. 学習目標

Polymerase Chain Reaction (PCR) は、遺伝子診断、遺伝子発現解析、クローニングなど、多くの医学・生物学研究において欠くことのできない手法の1つである。本セミナーでは講義と実習を通じて、PCR、および、Reverse transcription PCR (RT-PCR) の原理と手技を学ぶ。

2. 学習行動目標

- 1) PCR および RT-PCR の原理を理解する。
- 2) 分子生物学実験の基本操作を習得する。
- 3) マイクロピペットの扱い方を習得する。
- 4) PCR により、特定の DNA 断片を増幅する。
- 5) 実験のコントロールの取り方を学ぶ。
- 6) 実験ノートを作成し、行ったことや得られた結果などを正確に記述する。

3. 評価項目

- 1) 原理の理解
- 2) 手技の習得
- 3) 実験の組み立て
- 4) 正確な記録

4. 評価基準

出席、講義や実習での態度（意欲）、実験ノートなどにより総合的に評価する。

5. 参考図書

初回の講義で、英文原著論文3編、RT-PCR キットの説明書（英文）、増幅する遺伝子の情報を記載した書類等を配付するので、2回目の実験までに読んでおくこと。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	長谷部 孝	講	30分	PCRの原理	PCRおよびRT-PCRの原理を学ぶ。また、プライマーの設計法や、反応の各パラメータについて学ぶ。
2	11.10	火	4・5	〃	実	30分	PCRによるDNA断片の増幅	分子生物学実験の基本操作を学び、実際にPCR反応を仕掛ける。
3	11.17	火	4・5	〃	実	30分	増幅断片の確認	PCRにより増幅された断片を電気泳動により確認する。
4	11.24	火	4・5	〃	実	30分	RT-PCRによる遺伝子発現の解析	RT-PCR反応を仕掛ける。
5	12. 1	火	4・5	〃	実	30分	増幅断片の確認	RT-PCRにより増幅された断片を電気泳動により確認する。

7. その他注意事項

各自実験ノートを作成し、「何をしたか」、「どういう結果が出たか」、「得られた結果に対する考察」などを詳細に記入すること。

科目名 セミナー「決定論と自由意志」

科目責任者： 菊地 浩人

担当者： 菊地 浩人

1. 学習目標

古典力学（ニュートン力学）は、人間が認識できるか否かにかかわらず、原理的に世の中の全ての粒子を時間の関数で表示することが可能なので、決定論的世界観を表している。そこには自由意志は存在しない。初期条件さえ与えられれば、その後の全ては決定されているという考え方である。そして、神がその初期条件を与えているとの主張もある。自分自身の行動の選択性を持っていると認識している我々からすれば、自然の本質に自由意志が存在しないことは非常に不思議である。

量子力学は、古典力学では表現できない、光や原子などの微視的な世界の力学であり、物質の存在が確率的に表現される。量子力学は、我々が日常認識している常識を大きく覆す考え方を伴っているが、様々な実験から、微視的な世界を正しく記述している蓋然性の高さを示している。そして、量子力学の考え方に基づいて、微視的な世界で人間の自由意志が現象に関与しているという主張もある。一体、その言わんとしていることは、どのようなことなのだろうか？

本セミナーでは、「決定論と自由意志」というテーマで、力学（古典力学と量子力学）が示している自然観をより深く理解することを目指し、指定する本を教員と学生が一緒に読みながら、その内容に関して議論していく。但し、学生は分担した部分に関してあらかじめレジュメを作成し、読書の案内をする。今年度読む本は次の2冊としたい。(1)「スピノザの世界 神あるいは自然」上野 修 著、講談社現代新書 1783。(2)「マーミン量子のミステリー」N. David Mermin 著、町田 茂 訳、丸善株式会社。

2. 学習行動目標

- 1) 古典力学の決定論とは何かを理解する。
- 2) 量子力学の確率解釈とは何かを理解する。
- 3) 「決定論」と「自由意志」に関して、ある程度の議論ができるようになる。

3. 評価項目

- 1) 全セミナーに出席したか。
- 2) 「学習行動目標」に対する到達度。

4. 評価基準

優 : 到達目標に十分達している。

良 : 到達目標に概ね達している。

可 : 到達目標にもう一步であるが、課題への取り組む姿勢を評価し、今後の更なる学習に期待して合格とする。

不可 : セミナーの欠席が1度でもある。または、全出席だが、課題への取り組む姿勢が悪い。

5. 参考図書

指定されている2冊に関しては購入して予習をし、授業当日に持参すること。レジュメを作成するために、夏休みに次に挙げる本を読んでおくことを薦める。

現代物理学と新しい世界像 柳瀬 睦男 著 岩波現代選書
科学の哲学 柳瀬 睦男 著 岩波新書
量子力学入門 並木美喜雄 著 岩波新書

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	菊地浩人	講	50分	決定論と自由意志(1)	輪読、発表、議論
2	11.10	火	4・5	〃	講	50分	決定論と自由意志(2)	輪読、発表、議論
3	11.17	火	4・5	〃	講	50分	決定論と自由意志(3)	輪読、発表、議論
4	11.24	火	4・5	〃	講	50分	決定論と自由意志(4)	輪読、発表、議論
5	12. 1	火	4・5	〃	講	50分	決定論と自由意志(5)	輪読、発表、議論、まとめ

7. その他注意事項

当該セミナー登録者は、セミナーに関する打ち合わせを行うので、登録後すみやかに担当者のところまでくること。

科目名 セミナー「生体分子の統計物理」

科目責任者： 藤崎弘士

担当者： 藤崎弘士

1. 学習目標

物理学は生命科学から縁遠いと考えている人は多いが、現在は物理と化学、物理と生物学の境界領域で行われる研究は多く、そういったことに関する良書も数多く出ている。このセミナーで取り上げる Zuckerman による本「生体分子の統計物理」は、分子レベルもしくは細胞レベルの動的な生命現象に関する物理的なアプローチの最新の本であり、生体内の平衡状態とそのミクロなダイナミクスの関連が非常に丁寧に説明されている。この本を読み、演習問題を解くことにより、動的な生命現象の理解を深めることが目標である。この本を読むために必要な物理の基礎知識は、力学や電磁気学の初歩、熱力学や統計力学の初歩、拡散方程式などであり、セミナーが始まるまでの物理の授業で大部分カバーされる。

2. 学習行動目標

イントロダクションである1章（タンパク質は生物学を知らない）から4章（自然は分配関数を計算しない）までを輪読し、その中の問題を解いていく。分子レベルや細胞レベルの生命現象が、物理的に数式を用いてどのように記述されるか、その問題をどのように解くか、またどのように実験事実を説明できるようになるかということを理解することが目標である。

3. 評価項目

- 1) 生命現象に対する物理的な視点をもつことができるか。
- 2) 数式を用いて生命現象をモデル化することができるか。
- 3) テキストを理解し、その内容について発表することができるか。
- 4) 演習問題を解き、それを他人に説明することができるか。

4. 評価基準

出席や発表、演習問題への取り組み、レポート提出などによって総合的に評価する。

5. 参考図書

「生体分子の統計物理 (Statistical Physics of Biomolecules)」、Daniel M. Zuckerman (著)、藤崎弘士、藤崎百合 (共訳)、共立出版。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	藤崎弘士	講	30分	ガイダンス	教科書の説明、課題の打ち合わせ
2	11.10	火	4・5	〃	演	30分	輪読と討論	1章：タンパク質は生物学を知らない
3	11.17	火	4・5	〃	演	30分	輪読と討論	2章：その核心：確率論
4	11.24	火	4・5	〃	演	30分	輪読と討論	3章：簡単な系から大いに学ぶ：1次元系の平衡統計力学
5	12. 1	火	4・5	〃	演	30分	輪読と討論	4章：自然は分配関数を計算しない：基本的なダイナミクスと平衡

7. その他注意事項

科目名 セミナー「活性酸素の化学」

科目責任者： 中村 成夫

担当者： 中村 成夫

1. 学習目標

ヒトは呼吸によって大気中の酸素分子を取り込み、ミトコンドリアに存在する電子伝達系を介してATPを産生し生命活動を維持するためのエネルギーを獲得している。一方で、生体内に取り込まれた酸素分子は活性化され、活性酸素種 (reactive oxygen species, ROS) と呼ばれる反応性の高い酸素分子種に変換されることがある。近年、活性酸素はさまざまな疾病の原因となっていると言われている。本セミナーでは、活性酸素の化学・生化学についての基礎的知識を習得するとともに、活性酸素を消去すると言われる抗酸化物質の効果を確かめる。

2. 学習行動目標

- 1) 活性酸素種の種類とその化学的性質を理解する。
- 2) 生体内での活性酸素種の生成と消去について理解する。
- 3) 抗酸化酵素の反応を理解する。
- 4) 抗酸化物質の活性酸素消去機構を理解する。
- 5) 活性酸素がもたらす疾病について調べて、発表する。

3. 評価項目

- 1) 活性酸素の基本的性質を理解しているか。
- 2) 活性酸素がもたらす疾病について調べ、それを説明できるか。
- 3) 実験結果を理解し、正しく解釈できるか。

4. 評価基準

出席状況や課題提出により総合的に評価する。

5. 参考図書

必要に応じてプリントを配布する。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	中村成夫	講	30分	活性酸素とは	活性酸素の基礎
2	11.10	火	4・5	〃	講	30分	活性酸素と生体1	活性酸素が生体に及ぼす影響
3	11.17	火	4・5	〃	講	30分	活性酸素と生体2	活性酸素の消去機構
4	11.24	火	4・5	〃	演	30分	抗酸化酵素	抗酸化酵素による活性酸素消去
5	12. 1	火	4・5	〃	実	30分	抗酸化酵素	抗酸化酵素による活性酸素消去

7. その他注意事項

科目名 セミナー「分子のかたち」

科目責任者： 菅 原理 二

担当者： 菅 原理 二

1. 学習目標

有機化合物は、炭素数・官能基・水素結合・環状構造の有無などによって、複雑な立体構造をもつようになる。このような複雑な構造を視覚的に捉えることが、分子の安定性や反応性の理解を大いに深めてくれる。セミナーの中で、実際に分子模型を用いて種々の分子を組み立てることにより、紙面上で表されていた分子の構造に関する理解をさらに深めることを目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) いろいろな分子の適切な結合角と結合距離が説明できる。
- 2) 種々の官能基を持つ分子の分子模型を組み立てられる。
- 3) 旋光性・比旋光度について説明できる。
- 4) 立体異性体について分類・説明できる。
- 5) 分子の対称性について説明できる。
- 6) 分子力場計算について簡単な説明ができる。
- 7) パソコンを用いて簡単な分子の最安定配座を計算できる。

3. 評価項目

- 1) 分子模型の組立
- 2) 結合角、結合距離
- 3) 旋光性、非旋光度
- 4) 配座異性体、シス・トランス異性体、光学異性体
- 5) 点群（回転軸、対称面、対称心、回映軸）
- 6) 分子力場計算

4. 評価基準

レポート、出席状況などにより評価する。

- A：到達目標にほぼ達している。
B：評価目標に達していない項目が少しある。
C：評価目標に達していない項目がやや多い。
D：評価目標に達していない項目が顕著である。

5. 参考図書

必要に応じてプリント配布。

6. 授業予定表 (全5回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	菅原理二	講	30分	分子模型	分子模型を組み立てるための基礎知識
2	11.10	火	4・5	〃	講	30分	不斉炭素による立体異性	不斉炭素原子をもつ化合物の立体異性、分子模型の組み立て
3	11.17	火	4・5	〃	講	30分	不斉炭素のない立体異性	不斉炭素原子を光学活性な化合物、分子模型の組み立て
4	11.24	火	4・5	〃	講	30分	分子力場計算の基礎	MILDA5, GRIMM, MM2の基礎
5	12. 1	火	4・5	〃	講	30分	まとめ	パソコンによるブタンの安定配座の決定

7. その他注意事項

短期の授業なので欠席は認めない。

科目名 セミナー「環境放射能の測定」

科目責任者： 永井 俊

担当者： 永井 俊

1. 学習目標

2011年3月11日に東北地方を襲った大地震が引き金となって、福島第1原子力発電所で核燃料がメルトダウンするという過酷事故が起こり、多量の放射性物質が大気中と海水中に放出された。そして今も尚、放出は続いている。現在、本学武蔵境校舎付近の地域の線量率は高くはないが、雨水が溜まりやすい場所などに小さなホットスポットは存在する。低線量被曝の健康被害については明らかになっていないことが多いが、少なくともこれからは環境放射能に注意を払うことも必要であろう。本セミナーでは、学内およびその周辺の表土の放射線量率の測定や、 β 線、 γ 線の測定、放射線の飛跡の観察などを通して環境放射能の存在を実感すると共に、放射性核種や放射線に関する基礎知識を習得することを目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) 放射線の強度やエネルギー、および線量を表す基本的な単位とその意味を知る。
- 2) 放射能の測定原理を知る。
- 3) α 線および β 線が空気を電離する原理を説明できる。
- 4) 線量率 (Sv/h) と放射能密度 (Bq/m²) の関連性を説明できる。
- 5) 個人線量計を持って生活し、各自が実生活の中で浴びている放射線量を知る。

3. 評価項目

- 1) 出席
- 2) 実習態度
- 3) 内容の理解度

4. 評価基準

出席状況、受講態度から総合的に評価する。

5. 参考図書

必要に応じてプリントを配布する。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	永井 俊	演	30分	放射線の基礎知識	放射性核種
2	11.10	火	4・5	〃	演	30分	放射線量率の測定	学内外の線量率の測定と土壌の採取
3	11.17	火	4・5	〃	演	30分	放射能の測定	土壌の γ 線スペクトルから放射性セシウムを定量する
4	11.24	火	4・5	〃	演	30分	α , β 線の観察	霧箱などを用いて放射線を観察する
5	12. 1	火	4・5	〃	演	30分	まとめ	測定結果の検討

7. その他注意事項

科目名 セミナー「微量元素分析入門」

科目責任者： 武田 洋一

担当者： 武田 洋一

1. 学習目標

誘導結合型アルゴンプラズマ（ICP）発光分光分析法は、多数の微量元素の同時または逐次定量が可能であるため、現在多くの分野に広く普及している。その利用例は JIS 等の公定法に採用され、医学・医療分野においても種々生体試料中の微量元素分析への応用例が多数報告されている。当セミナーでは、ICP 発光分光分析法による微量元素の定量について、その原理と応用を体験的に学習する。機器の動作原理および測定法について学習した後、実際の機器を用いて実試料の分析を行い、ICP 発光分光分析法に対する理解を深めることを通して、機器分析法を利用する際に必要な科学的思考力や態度を養うことを目指す。

2. 学習行動目標

- 1) 原子スペクトル分析法の測定原理を説明できる。
- 2) 微量成分分析における注意事項を理解し、確実に実行できる。
- 3) 分析結果の信頼性を判定できる。

3. 評価項目

- 1) 測定原理を理解できたか。
- 2) 手際よく確実に実験を行うことができたか。
- 3) 分析値の信頼性を的確に判定できたか。

4. 評価基準

学習態度および理解度を、授業中の様子から判断する。

無断欠席がある場合は不合格とする。

5. 参考図書

- 1) 機器分析実技シリーズ 日本分析化学会 編「ICP 発光分析法」共立出版（1988）
- 2) 新実験化学講座 9 分析化学Ⅱ 丸善（1977）
- 3) 浜口 博 編 超微量成分分析 1 産業図書（1970）
- 4) 水池 敦、多田格三 編著 超微量成分分析 2 産業図書（1971）
- 5) 高橋武雄 編著 超微量成分分析 3 産業図書（1972）

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	武田洋一	講	30分	導入	原子スペクトル分析法の基本原理
2	11.10	火	4・5	〃	実	30分	実験1	血清中の微量元素の定量（1）
3	11.17	火	4・5	〃	演	30分	考察1	実験1のまとめ、考察
4	11.24	火	4・5	〃	実	30分	実験2	血漿中の微量元素の定量（2）
5	12. 1	火	4・5	〃	演	30分	考察2	実験2のまとめ、考察

7. その他注意事項

科目名 セミナー「医学の中の数学」

科目責任者： 中澤 秀 夫

担 当 者： 中澤 秀 夫

1. 学習目標

医学的な題材を数学的に理解する手法を学ぶ。内容としては例えば以下の様なものがある：

- ・ ブドウ糖連続静脈注射による血中ブドウ糖濃度－時間曲線
- ・ 動脈脈波の形
- ・ 人赤血球による血漿からの K^{42} の接種
- ・ 照明中の瞳孔収縮の時間的経過
- ・ 静脈注射されたクレアチニンのクレアチニン・クリアランス
- ・ 神経興奮に関する Hoorweg の理論式と Blair の理論
- ・ 細菌学：出生と死の過程
- ・ 細胞膜を通しての拡散
- ・ 細菌性ウイルスの研究における Poisson 分布の用法
- ・ 細胞の増殖とタンパク質のダイナミクス
- ・ 哺乳類のゲノム刷り込みの進化
- ・ 発癌プロセス
- ・ 生化学反応
- ・ 細胞の恒常性
- ・ 膜のイオンチャネル
- ・ 興奮性
- ・ カルシウムダイナミクス
- ・ 電気泳動のバースティング
- ・ 細胞間コミュニケーション
- ・ 神経細胞の受動的電流
- ・ 非線形波動伝播
- ・ 高次元空間での波動伝播
- ・ 心興奮の伝播
- ・ カルシウム波動
- ・ 細胞機能の調節
- ・ 心臓のリズム
- ・ 循環系
- ・ 血液
- ・ 呼吸
- ・ 筋肉
- ・ ホルモン生理学

- ・ 腎臓生理学
- ・ 消化器系
- ・ 網膜と視覚
- ・ 内耳

2. 学習行動目標

- 1) テキストに書かれていない（或いは省略されている）内容を自ら補って理解する。
- 2) 発表内容の要点を纏めて他人に判り易く説明する。
- 3) 説明を聞く側は説明内容を批判的に検討し、互いの質疑応答を通じて問題点を見出すよう努める。
- 4) 常微分方程式の解法を理解する。
- 5) 数理科学的な議論の仕方を理解する。

3. 評価項目

- 1) 出席したか。
- 2) 口頭発表の仕方やそのために必要な準備は十分したか。
- 3) 発表に対する質問や討論に積極的に加わったか。

4. 評価基準

予習態度や参加態度などを考慮して総合的に評価する。

5. 参考図書

- ・ デフェネス・スネッドン「医学生物学のための数学」朝倉書店
- ・ J. Keener and J. Sneyd（中垣俊之 監訳）「数理生物学（上）細胞生理学」日本評論社
- ・ J. Keener and J. Sneyd（中垣俊之 監訳）「数理生物学（下）システム生理学」日本評論社
- ・ 巖佐 庸「数理生物学入門」共立出版
- ・ 望月 清-I. トルシン「数理物理の微分方程式」培風館

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	中澤秀夫	セミナー	30分	医学の中の数学	各自選択の題材の口頭発表による解説と質疑応答
2	11.10	火	4・5	〃	セミナー	30分	〃	〃
3	11.17	火	4・5	〃	セミナー	30分	〃	〃
4	11.24	火	4・5	〃	セミナー	30分	〃	〃
5	12. 1	火	4・5	〃	セミナー	30分	〃	〃

7. その他注意事項

- ・ セミナー登録者はセミナーに関する打ち合わせ（題材の決定や資料の配布）を事前に行うので、担当者の研究室を訪ねること。
- ・ 毎回分担して担当者が内容を説明するので、発表者は入念に下調べをしておくこと。
- ・ 発表者以外の者も発表内容に目を通し、質問事項を準備してセミナーに出席すること。
- ・ 現れる数学は、微積分は当然として、常微分方程式（主に求積法）、ベクトル解析（発散定理等）、偏微分方程式である。1年次の講義では扱わない内容も現れるので必要に応じて各自で調べつつ学ぶという態度で臨んで欲しい。
- ・ 専門用語など、調べても判らないことが沢山あるだろうが、そういうことはあまり気にせず、内容を大まかに捉えることを目標にしてセミナーを楽しんでもらいたい。

科目名 セミナー「フラクタル」

科目責任者： 儀我真理子

担当者： 儀我真理子

1. 学習目標

昔から人間は自然を単純化して、そこに本質を見いだそうとしてきた。しかし最近、今までは切り捨てていた“複雑さ”そのものを考えると新しい側面が見えてくるということが注目され始めた。そのひとつである「フラクタル」の初歩を、数学的立場から例を見ていくことにより理解する。人間を含む生物の構造においても、フラクタル的な図形はしばしば現れる。

2. 学習行動目標

- 1) カントール集合、コッホ曲線などの作り方と性質を理解する。
- 2) 自己相似集合などを理解し、その概念をつかむ。
- 3) ハウスドルフ次元などのフラクタル次元の意味と発想を理解する。
- 4) フラクタルの意味、その自然さについて理解する。
- 5) ものの多様性を感ずる。
- 6) 数学の本を何人かで読み、議論する楽しさを知る。
- 7) 今後フラクタル図形を目にしたとき、より深い興味と理解を持って接することができるようになる。

3. 評価項目

学習行動目標の各項目。

4. 評価基準

熱心さとセミナーへの積極的な参加態度で評価する。

5. 参考図書

「フラクタル数学」石村貞夫、石村園子 著（東京図書）

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	儀我真理子	セミナー	30分	導入	フラクタルに関する一般的な説明。
2	11.10	火	4・5	〃	セミナー	30分	自己相似集合	例を使って言葉と内容を理解する。
3	11.17	火	4・5	〃	セミナー	30分	内部自己相似集合	〃
4	11.24	火	4・5	〃	セミナー	30分	ハウスドルフ次元	〃
5	12. 1	火	4・5	〃	セミナー	30分	相似次元	〃

7. その他注意事項

科目名 セミナー「動物実験を用いたスポーツ生理学実験」

科目責任者： 三上俊夫

担当者： 三上俊夫

1. 学習目標

マウスを用いたスポーツ生理学に関する実験を行い、系統的な実験を通じて動物実験に関する基本的な実験方法と実験結果のまとめ方を習得することを学習目標とする。

2. 学習行動目標

精神的ストレスの蓄積は脳での酸化ストレスを増加させ、海馬における神経新生を低下させ、しいては学習記憶能力の低下や、うつ様行動の発症をもたらす。一方で、ストレス解消の手段として身体運動は広く行われており、規則的な身体運動は海馬での神経新生を増加させ、学習記憶能力の向上やうつ様行動の抑制をもたらすことが動物実験で確認されている。しかし、運動により学習記憶能力の向上や抗うつ効果がもたらされる作用機構に関しては未だ不明な点が多い。これらのことを踏まえて本セミナーでは、ストレス負荷によりうつ様行動を示すマウスに規則的な運動を行わせ、このマウスの行動試験（うつ様行動試験、学習記憶能力試験）を行うと同時に、抗うつ効果の作用機序に関するインスリン様成長因子（IGF-1）、血管内皮細胞成長因子（VEGF）、脳由来神経成長因子（BDNF）の測定を行う。これらの結果より、運動による抗うつ効果の作用機序を理解することを目標とする。

3. 評価項目

- 1) 実験動物の取り扱い方
- 2) 運動負荷方法
- 3) 実験動物の行動試験（学習記憶能力、うつ様行動等）
- 4) 組織サンプル（脳、骨格筋など）の採取方法
- 5) SDS 電気泳動法
- 6) ウェスタンブロット法
- 7) 免疫組織染色法
- 8) 基本的な統計検定方法
- 9) 実験結果のプレゼンテーション法
- 10) 科学論文作製法の基礎

4. 評価基準

セミナー参加中の受講態度、実験への取り組む姿勢、実験手法の理解度等から評価する。

- A：到達目標に十分達している。
- B：到達目標に達している。
- C：到達目標に概ね達しているが、まだ十分でない。
- D：到達目標にはまだ至らない。

5. 参考図書

セミナー中に実験の参考となる図書、文献を随時紹介する。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	三上俊夫	実	20分	測定練習	組織のホモジェナイズとタンパク濃度測定
2	11.10	火	4・5	〃	実	20分	行動試験	うつ様行動判定のための行動試験
3	11.17	火	4・5	〃	実	20分	マウスの解剖	マウスの解剖と脳組織の採取
4	11.24	火	4・5	〃	実	20分	免疫組織学的測定	BrdU 陽性細胞の免疫組織学的測定
5	12. 1	火	4・5	〃	実	20分	電気泳動とウェスタンブロッティング	電気泳動とウェスタンブロッティング、まとめ

7. その他注意事項

本セミナーについては授業内容の性質から授業時間の大幅な延長があります。また、授業時間以外でも付帯作業（マウスの飼育、ストレス負荷、運動負荷、マウスの解剖、組織サンプルの分析等）を行う必要もあります。なお、実施する実験内容は予定であり、セミナー開始に当たっては、その時の状況によりセミナー開始前に受講者と相談の上で実験内容を変更する可能性があります。また、希望者がいればセミナー終了後も実験を継続して、日本医科大学学会等で研究結果の発表、更にはその結果をまとめて論文として発することも可能です。更に、このような実験に興味を持つ学生はセミナー開始前からでも実験することが可能ですので、その旨を申し出てください。履修に際しては、これらの点を十分に考慮して選択してください。

科目名 セミナー「スポーツテーピング」

科目責任者： 武藤 三千代

担当者： 武藤 三千代

1. 学習目標

テーピングは、解剖学や生理学的な身体の特徴と運動機能上の特徴を考慮し、障害の発生予防や再発予防、応急処置等を目的に、関節や筋肉などの身体各部に粘着性テープを貼布する方法であり、特にスポーツ時に施されることが多い。このセミナーでは、スポーツテーピングに関する理論と実際によく行われる身体各部のテーピング技法を学習し、実際のスポーツ場面で応用できる技術を習得することを目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) スポーツテーピングに関する基礎知識について説明できる。
- 2) 演習形式で行うので、各回のテーピング技法を確実に習得し実践できる。
- 3) 最終的には様々な場面で応用できる技術を習得することを目標とする。

3. 評価項目

- 1) スポーツテーピングの目的
- 2) スポーツテーピングの効果
- 3) スポーツテーピングにおける注意事項
- 4) スポーツテーピングの用語
- 5) スポーツテーピングの基本的巻き方
- 6) 足関節のスポーツテーピング技法
- 7) 膝関節のスポーツテーピング技法
- 8) 大腿部のスポーツテーピング技法
- 9) 指・手関節・肘関節のスポーツテーピング技法

4. 評価基準

スポーツテーピング技法の習得度ならびにレポートにより評価する。

- A：到達目標に十分達している。
- B：到達目標に達している。
- C：到達目標に達しているがまだ十分ではない。
- D：到達目標にはまだ至らない。

5. 参考図書

プリント配布。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	武藤三千代	演	20分	テーピングの基礎知識・足関節のテーピング	テープの種類と用具、テープの扱い方 テーピングの用語、基本的巻き方 足関節予防テーピング
2	11.10	火	4・5	〃	演	20分	足のテーピング	アキレス腱予防テーピング 母指予防テーピング
3	11.17	火	4・5	〃	演	20分	膝関節・大腿部のテーピング	膝関節予防テーピング 大腿部予防テーピング
4	11.24	火	4・5	〃	演	20分	指・手関節・肘関節のテーピング	母指予防テーピング 手関節予防テーピング 肘関節予防テーピング
5	12. 1	火	4・5	〃	演	20分	腰部・肩のテーピング	腰部テーピング 肩鎖関節テーピング

7. その他注意事項

科目名 セミナー「表現とは何か：日常言語と芸術表現を中心に」

科目責任者： 崎村 耕二

担当者： 崎村 耕二

1. 学習目標

黒澤 明監督『生きる』等の作品を鑑賞しながら、生命と人間が芸術の中でどのように表現されうるかを考える。

これに続いて、日常生活で用いられる言語表現を考察するとともに、歴史的な洗練を経て高度に様式化された芸術表現の多様な形式を考察する。まず修辞法の実例を検討しながら、社会生活を営む上で言語表現がどのような働きをしているかを考察する。次に、文学、音楽、美術、演劇の分野で生み出された多様な様式を考察し、人間社会における「表現」の意義を深く理解する。

具体的には(1) 言語と思考様式、(2) 情操と表現様式の二つの観点から、反復、比喩、変奏、対照、模倣などを取り扱う。取り扱う分野と素材は、音楽(クラシック・ポップス等)、文学(和歌・詩・短編小説)、演劇(歌舞伎・能等)、美術(遠近法・描画法・画題)とする。講義形式による解説に続き、実作を試みる。

2. 学習行動目標

- 1) 日常生活の中で無意識に用いている言語表現を修辞法の観点で考察することができる。また、日常、楽しんでいる音楽や文学などの芸術様式を深く考察することができる。
- 2) 一定の課題について自分自身の見解をまとめ、それを明晰な表現で語るすることができる。
- 3) 他者の意見を分析的に検討することができる。
- 4) 大学で学んだことを日常生活の行動で試行することができる。
- 5) 幅広い教養を身に付けることができる。

3. 評価項目

出席・発表等により、次の事項を評価する。

- 1) 熱意をもって課題に取り組んでいるかどうか。
- 2) 異なる分野に対して心を開こうとしているかどうか。

4. 評価基準

- A: 到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
- B: 到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
- C: 到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
- D: 到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

プリントを配布する。教材には一部英語の文献を含む。英和辞典、国語辞典をたえず参照すること。
電子辞書等、参照できるものを持ってくること。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	崎村 耕二	演	45分	導入および医療におけるコミュニケーションについて	概略。社会生活を営む上で言語が果たす役割を考察する。
2	11.10	火	4・5	〃	演	45分	日常の言語表現と文学表現について	和歌・詩・短編小説の作品解説。学生による発表。実習。
3	11.17	火	4・5	〃	演	45分	音楽表現と演劇表現について	反復、対照、模倣の観点から作品を解説する。学生による発表。実習。
4	11.24	火	4・5	〃	演	45分	視覚的表現について	遠近法・描画法・画題の作品解説。学生による発表。実習。
5	12. 1	火	4・5	〃	演	45分	まとめ	学生による発表。

7. その他注意事項

全回出席を前提とする。どれほど熱意をもって課題に取り組んでいるかを主な成績評価の対象とする。

科目名 セミナー「英語リスニング力増強集中トレーニング」

科目責任者： 西川 純 恵

担当者： 西川 純 恵

1. 学習目標

本学第4学年まで継続実施される TOEFL ITP でのスコア向上のためには、文法とリーディングのスコアの伸びだけでは限界があり、リスニング力増強を視野に入れる必要がある。本セミナーでは、リスニング力増強のためのさまざまな学習方法を学び、各自が自分に必要な学習を見極め、主体的に学習を継続していける土台を築いてもらいたい。

2. 学習行動目標

- 1) リスニング力増強のためのさまざまな学習方法を学ぶ。
- 2) 自分のリスニング増強に必要な学習に継続して取り組む。
- 3) TOEFL ITP 形式のリスニング問題でのスコアを伸ばす。

3. 評価項目

- 1) 課題に基づくスピーキング・テスト。
- 2) ディクテーション課題に取り組んだ量。
- 3) リスニング力進展の度合いを測るための TOEFL ITP 形式によるリスニング・テスト。

4. 評価基準

評価項目 1) から 3) における達成の度合い、および授業での取り組みなどをふまえて総合的に判断する。

5. 参考図書

必要に応じて指示する。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	西川 純恵	セミナー	30分	リスニング力の認識	プレテストと解説。
2	11.10	火	4・5	〃	セミナー	30分	実践トレーニング (1)	単語、イディオムの理解力を高める。
3	11.17	火	4・5	〃	セミナー	30分	実践トレーニング (2)	正確に聞き取る力を高める。
4	11.24	火	4・5	〃	セミナー	30分	実践トレーニング (3)	会話文を聞き取る。
5	12. 1	火	4・5	〃	セミナー	30分	実践トレーニング (4)	アカデミックな内容の英文を聞き取る。

7. その他注意事項

科目名 セミナー「映画から医学・医療を学ぶ」

科目責任者： 野村俊明

担当者： 野村俊明、鋤柄のぞみ

1. 学習目標

映画は映像・言葉・音楽からなる総合芸術の一つである。科目責任者は映画を楽しみ、かつ映画から多くのことを学んできた。映画は、その時代、その地域の現実を反映する。医学映画によって医学・医療への理解を深めることもできる。医学や医療にかかわる映画を鑑賞し、話し合うことで医学・医療への多面的な関心と理解を深めることが目標である。ともすれば狭くなりがちな医学生・医師の生活に刺激を与えてくれる映画の世界を楽しみ学びあいたい。

2. 学習行動目標

対象とする映画が扱う疾患や社会状況などについて、分担して調べる。映画鑑賞後の討議に積極的に参加し、医学と人間に対する理解を深める努力をする。

3. 評価項目

きちんと出席したか。

自分なりに調べ、考えたか。

討議に参加できたか。

4. 評価基準

出席およびセミナーに積極的に参加する姿勢・態度に基づいて評価する。

優：80点以上、良：70点以上、可：60点以上、不可：59点以下

5. 参考図書

特に定めない。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	野村俊明 鋤柄のぞみ	セミナー	15分	英国王のスピーチ	患者と治療者
2	11.10	火	4・5	〃	セミナー	15分	普通の人々	トラウマと家族の病理
3	11.17	火	4・5	〃	セミナー	15分	潜水服は蝶の夢を見る	ロクト・イン・シンドローム
4	11.24	火	4・5	〃	セミナー	15分	17歳のカルテ	パーソナリティ障害とは
5	12. 1	火	4・5	〃	セミナー	15分	キッズ・オールライト	生殖医療・トランスジェンダー

7. その他注意事項

都合により扱う映画は変更することがある。

学生時代にいろいろな芸術に触れて欲しいと願っている。

映画鑑賞の事前・事後に調べ物をするをを求めることがある。

上映時間により講義時間が延びることもあるかもしれない。それを承知のこと。

楽しく学びましょう。

科目名 セミナー「医療におけるコミュニケーション」

科目責任者： 檜村正美

担当者： 檜村正美

1. 学習目標

医師は医学に関する専門知識を持つだけでなく、目の前の患者と真摯に向き合い、関係を構築するためのコミュニケーション能力を獲得することも求められる。本セミナーでは主に社会心理学や臨床心理学における知見を活用し、演習形式によるコミュニケーション能力獲得を目指す。

2. 学習行動目標

- 1) コミュニケーションに関する基本的な考え方、方法論について学ぶ。
- 2) 自分の視点だけでなく、他者の視点に立った関わりに意識を向けるようにする。
- 3) 自分の強み・弱みを明確にし、今後自分に必要なコミュニケーション能力は何か、自分自身で見つけることができるようにする。
- 4) 知識を鵜呑みにせず、批判的思考を養う。

3. 評価項目

- 1) 出席
- 2) 講義内のレポート

4. 評価基準

出席とレポート、およびセミナーに積極的に参加する姿勢・態度に基づいて評価する。

優：80点以上、良：70点以上、可：60点以上、不可：59点以下

5. 参考図書

石川ひろの・武田裕子（訳）患者と医師のコミュニケーションーより良い関係づくりの科学的根拠ー
篠原出版新社

佐伯晴子（著）あなたの患者になりたいー患者の視点で語る医療コミュニケーションー医学書院

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	榎村正美	セミナー	30分	オリエンテーション	コミュニケーションのABC法
2	11.10	火	4・5	〃	セミナー	30分	治療関係のスタート	関係構築に必要な技術とは
3	11.17	火	4・5	〃	セミナー	30分	関わり方と抵抗への対処	サポーターティブとディレクティブな関わり
4	11.24	火	4・5	〃	セミナー	30分	プレゼンテーション	「聴く」だけでなく「伝える」練習を行う
5	12. 1	火	4・5	〃	セミナー	30分	模擬面接の吟味	OSCE で使われる模擬面接を検討する

7. その他注意事項

科目名 セミナー「Healthcare and medicine in the media」

科目責任者： Paul Stone

担当者： Paul Stone

1. 学習目標

生徒は教師と一緒にポピュラーメディア（例；インターネットやテレビ等）で示された医療と医学についての問題を調査・分析します。セミナーは英語で行い、英語のメディアテキスト（例；オンラインニュース記事やテレビ番組等）をコンテンツとして分析と議論を行う。

2. 学習行動目標

- 1) 英語のメディアテキストを理解することができる。
- 2) 英語のメディアで示された医療と医学についての問題を理解することができる。
- 3) 英語で他者と共にお互いの概念や意見を支えあったり、挑戦しあったりすることができる。
- 4) 批判的にメディアテキストを検討することができる。

3. 評価項目

出席・発表・課題により、次の事項を評価する。

- 1) テキストを理解力・テキストに取り組む力
- 2) 英語でのコミュニケーション力及び努力する姿勢

4. 評価基準

- A：到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
- B：到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
- C：到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
- D：到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

テキストは授業で導入する。英英や英和辞典を持参すること。

6. 授業予定表（全5回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.27	火	4・5	Paul Stone	演	45分	序論	英語のメディアテキストを見つけて理解する
2	11.10	火	4・5	〃	演	45分	分析（1）	メディアテキストの分析
3	11.17	火	4・5	〃	演	45分	分析（2）	メディアテキストの分析
4	11.24	火	4・5	〃	演	45分	議論（1）	分析の発表と議論
5	12. 1	火	4・5	〃	演	45分	議論（2）	分析の発表と議論

7. その他注意事項

セミナーはすべて英語で行い、英語のテキストを使用します。このセミナーの受講者は英語で対話することにモチベーションがあることは大切です。

科目名 スポーツ科学

科目責任者： 三上俊夫

1. 学習目標

身体活動・スポーツが健康の維持増進に貢献することは広く知られており、医学の分野でも様々な疾患の予防や治療に身体運動やスポーツが利用されている。医学を志す学生として、これらの身体運動やスポーツの身体に与える影響を理解することは必要なことである。これらのことを踏まえてスポーツ科学においては、スポーツ科学（講義）では体力の構成要因、体力トレーニング方法、さらに運動トレーニングの効果について、生理学・生化学・栄養学の基礎的知識の解説を交えながら授業を進め、スポーツ・身体活動が生体におよぼす影響についての科学的理解を深めることを目的とする。更に、スポーツ科学実習ではスポーツを実践することによりスポーツ技術の特性とその系統的な練習方法の理解、健康の維持増進に対するスポーツの有効性の理解を深める。またスポーツ活動の実践を通して医師として要求される幅広い人間性の一部を養うことも目指す。

2. 科目の構成

全体は2つのユニットから構成される。

ユニット① スポーツ科学

ユニット② スポーツ科学実習

3. 評価

ユニット①（スポーツ科学）とユニット②（スポーツ科学実習）の成績を総合評価し単位認定する。

ユニット① スポーツ科学

担当者： 三上俊夫、武藤三千代

1. 学習目標

スポーツは非常に身近な余暇活動として広く行われているが、スポーツに関する科学的知識に関しては十分に理解されているとは言い難い。スポーツ科学においては、体力の構成要因、体力トレーニング方法、さらに運動トレーニングの効果について、生理学・生化学・栄養学の基礎的知識の解説を交えながら授業を進め、スポーツ・身体活動が生体におよぼす影響についての科学的理解を深めることを目的とする。

2. 学習行動目標

- 1) 体力の定義、発育発達に伴う体力要素の変化、体力の測定方法、体力トレーニング方法について説明できる。
- 2) 運動時の心拍数と血圧の測定法を理解し、心拍数を基にした運動強度の評価法について説明できる。
- 3) 運動と酸素摂取量の関係について理解できる。
- 4) 運動時のエネルギー代謝について理解し、エネルギー代謝量の測定から運動強度が算出できる。
- 5) スポーツ活動と関連の深い栄養素について摂取必要量を説明できる。
- 6) 運動時のホルモン応答について説明できる。
- 7) 運動トレーニングと筋組成、筋肥大の関係を説明できる。
- 8) 加齢と運動トレーニングの関係について説明できる。

3. 評価項目

- 1) 体力の定義
- 2) 発育発達に伴う体力要素の変化
- 3) 体力の測定方法
- 4) 体力トレーニング方法
- 5) 運動時の心拍数と血圧の測定法
- 6) 心拍数による運動強度の評価法
- 7) 運動と酸素摂取量の関係
- 8) 最大酸素摂取量の測定
- 9) 運動時のエネルギー代謝
- 10) エネルギー代謝量の測定
- 11) エネルギー消費量の測定方法
- 12) 運動時の鉄代謝
- 13) 運動時のカルシウム代謝

- 14) 運動時のホルモン応答
- 15) 骨格の筋線維組成
- 16) 運動トレーニングと筋組成
- 17) 運動トレーニングと筋肥大
- 18) 加齢と運動トレーニングの関係
- 19) 筋再生のメカニズム

4. 評価基準

筆記試験を行い評価する。

A：到達目標に十分達している。

B：到達目標に達している。

C：到達目標に概ね達しているがまだ十分ではない。

D：到達目標にはまだ至らない。

5. 参考図書

健康・スポーツの生理学（建帛社）

6. 授業予定表（全12回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	10.28	水	3	武藤三千代	講	30分	体力の定義	体力の構成要素、体格指数
2	10.28	水	4	三上俊夫	講	30分	運動とホルモン (1)	内分泌器官の概要、ホルモンの作用機構、運動時のホルモン応答
3	11. 4	水	3	武藤三千代	講	30分	体力要素の発育発達	発育発達に伴う体力要素の変化
4	11. 4	水	4	三上俊夫	講	30分	運動とホルモン (2)	運動トレーニングによるホルモン応答の変化
5	11.11	水	3	武藤三千代	講	30分	体力トレーニングの方法	体力要素の測定法、体力トレーニング法
6	11.11	水	4	三上俊夫	講	30分	運動時のエネルギー代謝 (1)	糖質代謝、脂質代謝、蛋白質代謝
7	11.18	水	3	武藤三千代	講	30分	運動と酸素摂取量	肺機能、最大酸素摂取量、酸素負債量、無酸素作業閾値
8	11.18	水	4	三上俊夫	講	30分	運動時のエネルギー代謝 (2)	運動トレーニングがエネルギー代謝に与える影響
9	11.25	水	3	武藤三千代	講	30分	運動と血液循環	運動と心拍数、運動時の心拍出量の変化、運動時の血流配分の変化
10	11.25	水	4	三上俊夫	講	30分	運動と筋線維組成	骨格筋の筋線維組成、運動トレーニングによる線維組成の変化
11	12. 2	水	3	武藤三千代	講	30分	運動と血圧	血圧の調節機構、運動時の血圧の変化、運動と動脈硬化
12	12. 2	水	4	三上俊夫	講	30分	運動トレーニングと筋肥大筋損傷	筋力トレーニング、筋肥大、筋損傷 筋肉痛

7. その他注意事項

ユニット② スポーツ科学実習

担当者： 三上俊夫、武藤三千代、加藤義人、李 鎬成

1. 学習目標

スポーツ科学実習では、自らがスポーツ活動を継続的に実践することにより、スポーツ科学に関する基礎的知識の習得、スポーツ技術の特性とその系統的な練習方法の理解、健康の維持増進に対するスポーツの有効性の理解、また医師として要求される幅広い人間性の一部をスポーツ活動の実践することにより養うことを学習目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) 形態測定および体力テストの測定方法を習得し、自己の体力の判定ができる。
- 2) スポーツテーピングに関する基本的理論を理解し、初歩的テーピング技法ができる。
- 3) 各種の身体機能の測定方法を理解し、その評価法が説明できる。
- 4) 高齢者用の体力テストの測定方法を理解し、その評価法が説明できる。
- 5) 各種トレーニング方法を理解し、実践できる。
- 6) それぞれのスポーツ種目（フットサル、卓球、バスケットボール、エアロビックス、バドミントン、トレーニング、アスレティックトレーニング）において自己の学習到達目標を定め、これを達成するための練習計画を立案、実行できる。
- 7) 自己の到達目標への最終的な到達度を自己評価できる。

3. 評価項目

- 1) 形態および体力の測定方法
- 2) 自己の体力の判定
- 3) スポーツテーピングの基礎理論
- 4) 初歩的テーピングの技法
- 5) 全身反応時間の測定方法と評価法
- 6) 無酸素パワーの測定方法と評価法
- 7) 協応性の測定方法と評価法
- 8) バランス能力の測定方法と評価法
- 9) 心肺機能の測定方法と評価法
- 10) 高齢者用体力テストの測定方法と評価法
- 11) フットサルの基本的技術
- 12) バドミントンの基本的技術
- 13) 卓球の基本的技術
- 14) バスケットボールの基本的技術
- 15) エアロビックスの基本的動き

- 16) トレーニングの基本的技術
- 17) ストレッチングの基本的動作
- 18) アスレティックトレーニングの基本的技術
- 19) 各スポーツ種目のルール
- 20) 各スポーツ種目における戦術

4. 評価基準

筆記試験を行い評価する。

A：到達目標に十分達している。

B：到達目標に達している。

C：到達目標に概ね達しているがまだ十分ではない。

D：到達目標にはまだ至らない。

5. 参考図書

健康・スポーツの生理学（建帛社）

6. 授業予定表（全30回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 16	木	2・3 5・6	三上俊夫 武藤三千代 加藤義人 李 鎬成	実	20分	オリエンテーション 体力測定	授業に関するオリエンテーション 体力テスト
2	4. 23	木	2・3 5・6	〃	実	20分	体力測定	形態・身体組成の測定、体力テスト
3	4. 30	木	2・3 5・6	〃	実	20分	スポーツテーピング	スポーツテーピングの基本的理論 足首・膝のテーピング
4	5. 7	木	2・3 5・6	〃	実	20分	フットサル トレーニング エアロビクス 卓球	1学期はフットサル、トレーニング、 エアロビクス、卓球の中から1種目 を選択し、1学期の終了時まで同一種 目を継続して学習する。
5	5. 14	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	基本的技術習得のための練習方法の 理解 基本的ルールを理解 各自の学習到達目標の設定
6	5. 21	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
7	5. 28	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	応用技術の習得のための練習とビデオ 撮影によるフォームの修正
8	6. 4	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
9	6. 11	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	全体の流れ、あるいはゲームの中での 総合的技術の習得
10	6. 18	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
11	6. 25	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
12	7. 2	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	種目毎に総合評価のための技能試験 各自が設定した学習到達目標の達成 度の判定
13	9. 17	木	2・3 5・6	〃	実	20分	機能測定	全身反応時間、肺活量、無酸素パワー、 鏡映描写、開眼片足立ち
14	9. 24	木	2・3 5・6	〃	実	20分	高齢者の体力測定	血圧測定方法、生活体力テスト 高齢者用新体力テスト
15	10. 1	木	2・3 5・6	〃	実	20分	バドミントン トレーニング エアロビクス 卓球	2学期はバドミントン、トレーニング、 エアロビクス、卓球の中から1種目 を選択し、同一種目を継続して学習す る。
16	10. 8	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	基本的技術習得のための練習方法の 理解と基本的ルールを理解 各自の学習到達目標の設定
17	10.15	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
18	10.22	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	応用技術の習得のための練習とビデオ 撮影によるフォームの修正
19	10.29	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
20	11. 5	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	応用技術の習得のための練習とビデオ 撮影によるフォームの修正
21	11.12	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	全体の流れ、あるいはゲームの中での 総合的技術の習得

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
22	11.19	木	2・3 5・6	三上俊夫 武藤三千代 加藤義人 李 鎬成	実	20分	バドミントン トレーニング エアロビックス 卓球	全体の流れ、あるいはゲームの中での総合的技術の習得
23	11.26	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	〃
24	12. 3	木	2・3 5・6	〃	実	20分	〃	種目毎に総合評価のための技能試験 各自が設定した学習到達目標の達成度の判定
25	1. 7	木	2・3 4・5	〃	実	20分	バスケットボール 卓球 アスレティックトレーニング 運動生理学実習	3 学期はバスケットボール、卓球、アスレティックトレーニング、運動生理学実習の中から1 種目を選択し、同一種目を継続して学習する。
26	1. 14	木	2・3 4・5	〃	実	20分	〃	課題毎に各自の学習到達目標を設定
27	1. 21	木	2・3 4・5	〃	実	20分	〃	設定目標に準じた練習および実習
28	1. 28	木	2・3 4・5	〃	実	20分	〃	〃
29	2. 4	木	2・3 4・5	〃	実	20分	〃	〃
30	2. 18	木	2・3 4・5	〃	実	20分	〃	種目毎に総合評価のための技能試験 課題毎の学習到達目標の達成度の判定

7. その他注意事項

身体的にスポーツ活動に制限のある学生に対する特別なプログラムも配慮する。

科目名 外国語

科目責任者： 崎村 耕二

1. 学習目標

国際的なコミュニケーションの場面に対応できる医師・医学研究者・医療従事者となるために、複雑な国際社会および多様な異文化に関する見識を身に付け、厳しい現実の状況に対応できる言語技能を学ぶ。

英語ユニット（①②③④）では、学習すべき課題を、Reading & Writing, Presentation & Discussion, Listening & Speaking 等に分類して英語の技能を習得する。

外国語演習ユニット（⑤）では、近代の科学・技術および文芸に大きな貢献をしてきたドイツとフランスの言語・文化を学ぶ。基本的な文法と語彙を学習するとともに、講読等により、言語の背景にある文化・生活・歴史等、教養的な知識を習得する。

2. 科目の構成

外国語科目は、5つのユニットから構成される。

ユニット① 英語 I (A) (必修)

ユニット② 英語 I (B) (必修)

ユニット③ 英語 I (C) (必修)

ユニット④ 英語 I (D) (必修)

ユニット⑤ 外国語演習（ドイツ語またはフランス語から選択必修）

3. 評価

各ユニット（①②③④⑤）のそれぞれの成績により評価し、さらに年度末の定期試験（統一試験）の成績により総合的に評価したうえで単位認定する。

ユニット① 英語 I (A)

担当者： 西川 純恵、Chris Nicklin

1. 学習目標

英語 I (A) では、英語を読み、書き、聞き、話すという 4 技能のうち、主として英語を読み、書く技能の上達に焦点を合わせ、医学・医療に関連するトピックはもちろん、医学生にふさわしい社会情勢に関する様々な話題について英語で学ぶ。

<西川担当>

アカデミックな英文を読んだり書いたりしながら、学術的な英語のありようについて学ぶ。

<Nicklin 担当>

英語で論理的に思考し、表現する力を養成しつつ、将来に役立つ幅広い知性と教養を培う。

2. 学習行動目標

<西川担当>

- 1) アカデミックな英文の文章構成への理解を深める。
- 2) アカデミックな英語表現への理解を深め、語彙や文法への習熟を高める。
- 3) 論理的な英文を書き、適切なフォーマットで提出物を仕上げる。
- 4) 英文ライティング力の総合的な向上を目指し、将来的に英語で医学論文を書くための視点を養う。
- 5) 医療関連英語に親しむ。(医学英語オンライン教材<学内ネットワークより提供>も活用する。)
- 6) 英語を用いて表現できる喜びを感じる。
- 7) TOEFL ITP 試験を受験し、一定レベル以上の点数を取得する。

<Nicklin 担当>

- 1) 様々なジャンルの英文に触れ、目的に応じた読み方ができるようになる。
- 2) 論理展開をつかみながら英文を読み、内容を自分の言葉でまとめられる。
- 3) 批判的に英文を読み、それに対して自分の主張を述べるができる。

3. 評価項目

次の項目をもとに、学習行動目標の達成度を総合的に判断し評価する。

- 1) 出席状況
- 2) 授業への取り組み
- 3) 課題（提出物、小テスト等を含む）への取り組み
- 4) TOEFL ITP 試験、中間試験、および定期試験の結果

4. 評価基準

- A：到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
B：到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。

C：到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。

D：到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

- 教科書：Sam McCarter, *Oxford English for Careers: Medicine 1* (Oxford: Oxford University Press, 2009) .
- 教科書：『京大・学術語彙データベース基本英単語 1110』(研究社)
- 必要な辞書については授業において指示する。『コウビルド英英辞典』、『オックスフォード現代英英辞典』、『ロングマン現代英英辞典』を積極的に用いること。
- 使い慣れた英文法解説書。

6. 授業予定表（全26回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	1・2	西川純恵 Chris Nicklin	演		グループ1・2 / 3・4	Introduction Mini-tests
				〃	演		グループ1・2 / 3・4	Introduction Mini-tests
2	5. 13	水	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Paragraph Reading (1)	Reading bank 1・2
				西川純恵	演	20分	グループ2・4 : Paragraph Writing (1)	英文パラグラフの構成法 (1) パラグラフ課題 (1)
3	5. 20	水	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Paragraph Reading (2)	Reading bank 3
				西川純恵	演	40分	グループ2・4 : Paragraph Writing (2)	英語表現の工夫
4	5. 27	水	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Paragraph Reading (3)	Reading bank 4
				西川純恵	演	20分	グループ2・4 : Paragraph Writing (3)	英文パラグラフの構成法 (2) パラグラフ課題 (2)
5	6. 3	水	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Paragraph Reading (4)	Reading bank 5
				西川純恵	演	40分	グループ2・4 : Paragraph Writing (4)	パラグラフ課題の講評とまとめ
6	6. 10	水	1・2	西川純恵	演	20分	グループ1・3 : Paragraph Writing (1)	英文パラグラフの構成法 (1) パラグラフ課題 (1)
				Chris Nicklin	演	20分	グループ2・4 : Paragraph Reading (1)	Reading bank 1・2
7	6. 17	水	1・2	西川純恵	演	40分	グループ1・3 : Paragraph Writing (2)	英語表現の工夫
				Chris Nicklin	演	20分	グループ2・4 : Paragraph Reading (2)	Reading bank 3
8	6. 24	水	1・2	西川純恵	演	20分	グループ1・3 : Paragraph Writing (3)	英文パラグラフの構成法 (2) パラグラフ課題 (2)
				Chris Nicklin	演	20分	グループ2・4 : Paragraph Reading (3)	Reading bank 4
9	7. 1	水	1・2	西川純恵	演	40分	グループ1・3 : Paragraph Writing (4)	パラグラフ課題の講評とまとめ
				Chris Nicklin	演	20分	グループ2・4 : Paragraph Reading (4)	Reading bank 5
10	9. 16	水	1・2	西川純恵 Chris Nicklin	演		グループ1・2 / 3・4	Mini-tests Introduction to academic reading
				〃	演		グループ1・2 / 3・4	Mini-tests Introduction to academic reading
11	9. 30	水	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ1・3 : Academic Reading (1)	Reading bank 6
				西川純恵	演	30分	グループ2・4 : Essay Writing (1)	アカデミック・エッセイの構成 法 (1)
12	10. 7	水	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ1・3 : Academic Reading (2)	Reading bank 7・8
				西川純恵	演	30分	グループ2・4 : Essay Writing (2)	アカデミック・エッセイ課題 (1)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
13	10.14	水	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ1・3 : Academic Reading (3)	Reading bank 9
				西川純恵	演	60分	グループ2・4 : Essay Writing (3)	アカデミック・エッセイの構成法 (2)
14	10.21	水	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ1・3 : Academic Reading (4)	Reading bank 10
				西川純恵	演	30分	グループ2・4 : Essay Writing (4)	アカデミック・エッセイ課題 (2)
15	10.28	水	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ1・3 : Academic Reading (5)	Reading bank 11・12
				西川純恵	演	60分	グループ2・4 : Essay Writing (5)	アカデミック・エッセイ課題の講評とまとめ
16	11. 4	水	1・2	西川純恵	演	30分	グループ1・3 : Essay Writing (1)	アカデミック・エッセイの構成法 (1)
				Chris Nicklin	演	30分	グループ2・4 : Academic Reading (1)	Reading bank 6
17	11.11	水	1・2	西川純恵	演	30分	グループ1・3 : Essay Writing (2)	アカデミック・エッセイ課題 (1)
				Chris Nicklin	演	30分	グループ2・4 : Academic Reading (2)	Reading bank 7・8
18	11.18	水	1・2	西川純恵	演	60分	グループ1・3 : Essay Writing (3)	アカデミック・エッセイの構成法 (2)
				Chris Nicklin	演	30分	グループ2・4 : Academic Reading (3)	Reading bank 9
19	11.25	水	1・2	西川純恵	演	30分	グループ1・3 : Essay Writing (4)	アカデミック・エッセイ課題 (2)
				Chris Nicklin	演	30分	グループ2・4 : Academic Reading (4)	Reading bank 10
20	12 .2	水	1・2	西川純恵	演	60分	グループ1・3 : Essay Writing (5)	アカデミック・エッセイ課題の講評とまとめ
				Chris Nicklin	演	30分	グループ2・4 : Academic Reading (5)	Reading bank 11・12
21	1. 7	木	3・4	西川純恵 Chris Nicklin	演	20分	グループ1・2 / 3・4 TOEFL ITP Practice (1)	Mini-tests Practical Training (1)
22	1. 14	木	3・4	〃	演	20分	グループ1・2 / 3・4 TOEFL ITP Practice (2)	Practical Training (2)
23	1. 21	木	3・4	〃	演	20分	グループ1・2 / 3・4 TOEFL ITP Practice (3)	Practical Training (3)
24	1. 28	木	3・4	〃	演	20分	グループ1・2 / 3・4 TOEFL ITP Practice (4)	Practical Training (4)
25	2. 4	木	3・4	〃	演	20分	グループ1・2 / 3・4 TOEFL ITP Practice (5)	Practical Training (5)
26	2. 18	木	3・4	〃	演	20分	グループ1・2 / 3・4 TOEFL ITP Practice (6)	Practical Training (6)

7. その他注意事項

- ・ 各自掲示で指示される所定のグループの授業に出席すること。グループ分けは、年度の途中で変更することがある。
- ・ 必ず当日学習する箇所を予習して授業に臨むこと。
- ・ 辞書を持参の上、授業に出席すること。

ユニット② 英語 I (B)

担当者： 崎村 耕二、Paul Stone、Garret DeOrio

1. 学習目標

<崎村・Stone 担当>

主に、presentation の課題に取り組む。すでに習得している語彙・文法の知識をもとに、英語を実地に使用する能力を高める。特に、論理的に内容を構成し、それを理知的で明晰な言語表現を使用して発表し、それについて聴き手との間で意見を述べ合う技能を養う。(1 学期は導入、2 学期は発表を行う。)

<DeOrio 担当>

To improve students' ability to engage in and contribute to meaningful discussions on a variety of topics and to relay information and opinions about those topics using basic conversational strategies.

2. 学習行動目標

<崎村・Stone 担当>

- 1) 口頭発表の準備作業に取り組み、簡単な英語のメモ、草稿を英語で書く力を身に付ける。
- 2) 論理的な内容展開に関して基本的な知識を身に付ける。
- 3) 英語を明瞭に発話する練習を行い、英語の響きを身に付ける。
- 4) 一定の話題に関して内容をまとめ、人前で presentation を行う力を養う。
- 5) 人の発表をよく聞き、その内容を分析してコメントする力を養う。

<DeOrio 担当>

- 1) Students will be able to participate in small group discussion.
- 2) Students will be able to participate in problem solving activities which arise in discussions through the use of English conversation skills.
- 3) Students will be able able to summarize in writing the results of their small group discussions.
- 4) Students will be able to use follow-up questions to develop conversations in English.
- 5) Students will be able to use conversation management expressions, such as restating, to develop conversations in English.

3. 評価項目

<崎村・Stone 担当>

授業への取組、課題（発表、小テスト等を含む）への取組を重視する。これに、出席状況、定期試験の結果を加えて総合的に判断し評価する。

<DeOrio 担当>

Students will be assessed based on weekly reading and writing homework assignments, which will

also be a major part of class preparation; preparation for in-class discussions; participation in in-class discussions; weekly self-evaluations of participation; and group discussion notes.

4. 評価基準

- A: 到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
- B: 到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
- C: 到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
- D: 到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

<崎村・Stone 担当>

教科書等：印刷物を配布する。(教科書は別途指定する。)

<DeOrion 担当>

Articles and discussion questions will be provided. Students will need access to a computer and printer, in order to prepare weekly assignments.

6. 授業予定表（全20回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	1・2	Paul Stone Garret DeOrio	演	45分	グループC・D / グループA・B : 合同 Introduction to Discussion Skills	Introduction
				”	演	45分	グループC・D / グループA・B : 合同 Introduction to Presentation Skills	Introduction
2	5. 13	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (1)	Topic i.) The News
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Presentation Skills (1)	The Structure of a Presentation
3	5. 20	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (2)	Topic ii.) Business
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Presentation Skills (2)	Effective Visuals and Physical Message
4	5. 27	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (3)	Topic iii.) Science & Technology
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Presentation Skills (3)	Story Message
5	6. 3	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (4)	Topic iv.) Medical History
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Presentation Skills (4)	Coherence and Logical Sequence
6	6. 10	水	1・2	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Presentation Skills (1)	The Structure of a Presentation
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (1)	Topic i.) The News
7	6. 17	水	1・2	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Presentation Skills (2)	Effective Visuals and Physical Message
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (2)	Topic ii.) Business
8	6. 24	水	1・2	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Presentation Skills (3)	Story Message
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (3)	Topic iii.) Science & Technology
9	7. 1	水	1・2	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Presentation Skills (4)	Coherence and Logical Sequence
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (4)	Topic iv.) Medical History
10	9. 16	水	1・2	崎村耕二 Garret DeOrio	演	45分	グループC・D / グループA・B : 合同	Introduction
				”	演	45分	グループC・D / グループA・B : 合同	導入。
11	9. 30	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (1)	Topic i.) The News
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : Giving a Presentation (1)	発表の課題に取り組む。

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
12	10. 7	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (2)	Topic ii.) Business
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Giving a Presentation (2)	発表の課題に取り組む。
13	10.14	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (3)	Topic iii.) Science & Technology
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Giving a Presentation (3)	発表の課題に取り組む。
14	10.21	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (4)	Topic iv.) Medical History
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Giving a Presentation (4)	発表の課題に取り組む。
15	10.28	水	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループD・B : Discussion in English (5)	Topic v.) Editorials & Opinions
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Giving a Presentation (5)	発表の課題に取り組む。
16	11. 4	水	1・2	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : Giving a Presentation (1)	発表の課題に取り組む。
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (1)	Topic i.) The News
17	11.11	水	1・2	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : Giving a Presentation (2)	発表の課題に取り組む。
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (2)	Topic ii.) Business
18	11.18	水	1・2	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : Giving a Presentation (3)	発表の課題に取り組む。
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (3)	Topic iii.) Science & Technology
19	11.25	水	1・2	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : Giving a Presentation (4)	発表の課題に取り組む。
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (4)	Topic iv.) Medical History
20	12. 2	水	1・2	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : Giving a Presentation (5)	発表の課題に取り組む。
				Garret DeOrio	演	45分	グループC・A : Discussion in English (5)	Topic v.) Editorials & Opinions

7. その他注意事項

ユニット③ 英語 I (C)

担当者： 崎村 耕二、Paul Stone

1. 学習目標

<崎村担当>

第1学期は、英語の語源・語形成および論理表現・修辞表現を学び、自然科学や医学の分野で用いられる英語の理解を深める。第2・3学期は、「言語 (English)」と「行動 (action)」を結びつけ、English for Action のための授業展開を行う。すでに習得している語彙・文法の知識をもとに、英語を実地に使用する能力を高める。特に、論理的に内容を構成し、それを理知的で明晰な言語表現を使用して表現する力を養う。そのために、「冒険 (Adventure)」を想定した教室内の取組を行う。読む書く聞く話すの4つの技能を切り分けることなく全技能を総合的に駆使して課題に取り組む活動を行う。

<Stone 担当>

The main aim of this course is to develop students' English speaking practices through participation in English-language classroom interactions. The course aims to highlight important features of English-language face-to-face interactions (including pragmatics, pronunciation, and structural organization), while giving students many opportunities to use the language for meaningful purposes in discussion and debates with one another. The course also aims to develop reflexive practice by encouraging students to reflect on their own language use.

2. 学習行動目標

<崎村担当>

- 1) 語源と語形成を学び、英語の専門用語の理解を深める。
- 2) 簡潔明晰な英語のメモを書くことができる。
- 3) 基本的な文法事項を間違えることなく現実の場面で使用できる。
- 4) 論理的な内容展開に関して基本的な知識を身に付ける。
- 5) 英語を明瞭に発話する練習を行い、英語の響きを身に付ける。
- 6) 与えられた英文書類を速読し、その趣旨を理解して行動につなげることができる。
- 7) 一定の話題に関して内容をまとめ、口頭で相手に伝えることができる。
- 8) 他者の話をよく聞き、その内容を的確に理解して行動につなげることができる。

<Stone 担当>

- 1) Develop English-speaking practices through participation in English-language interactions.
- 2) Increase awareness of important features and the structure of spoken English interactions.
- 3) Learn through reflection on practice.
- 4) Work with others to develop concepts, support or refute ideas, and solve problems.
- 5) Build confidence and motivation to engage in spoken English-language practices.

3. 評価項目

<崎村担当>

授業への取組、課題（発表、小テスト等を含む）への取組を重視する。これに、出席状況、定期試験の結果を加えて総合的に判断し評価する。

<Stone 担当>

Students will be assessed according to attendance, participation, and performance in spoken tests.

4. 評価基準

- A：到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
- B：到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
- C：到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
- D：到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

<崎村担当>

教科書等：印刷物を配布する。

<Stone 担当>

Materials will be provided in class.

6. 授業予定表 (全 30 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学习時間	タイトル	授業内容
1	4. 16	木	1・4	崎村 耕二	演	45 分	グループ D・B : Word Origin and Formation (1)	英語の語源と語形成について学ぶ。 練習問題を解く。
				Paul Stone	演	45 分	グループ C・A : Speaking (1) Introduction	Greetings, simple conversations and the schwa
2	4. 23	木	1・4	崎村 耕二	演	45 分	グループ D・B : Word Origin and Formation (2)	英語の語源と語形成について学ぶ。 練習問題を解く。
				Paul Stone	演	45 分	グループ C・A : Speaking (2) Discussion Topic 1	Discussions, turn-taking and sentence stress
3	4. 30	木	1・4	崎村 耕二	演	45 分	グループ D・B : Word Origin and Formation (3)	英語の語源と語形成について学ぶ。 練習問題を解く。
				Paul Stone	演	45 分	グループ C・A : Speaking (3) Discussion Topic 2	Developing dialogic talk
4	5. 7	木	1・4	崎村 耕二	演	45 分	グループ D・B : Logic and Rhetoric in English (1)	英語の論理構成と修辞について学ぶ。
				Paul Stone	演	45 分	グループ C・A : Speaking (4) Discussion Topic 3	Preference organization and filling silence
5	5. 14	木	1・4	崎村 耕二	演	45 分	グループ D・B : Logic and Rhetoric in English (2)	英語の論理構成と修辞について学ぶ。
				Paul Stone	演	45 分	グループ C・A : Speaking (5) Discussion Topic 4	Recording a discussion
6	5. 21	木	1・4	崎村 耕二	演	45 分	グループ D・B : Logic and Rhetoric in English (3)	英語の論理構成と修辞について学ぶ。
				Paul Stone	演	45 分	グループ C・A : Speaking (6) Review	Self evaluation, goal-setting and final discussions
7	5. 28	木	1・4	Paul Stone	演	45 分	グループ D・B : Speaking (1) Introduction	Greetings, simple conversations and the schwa
				崎村 耕二	演	45 分	グループ C・A : Word Origin and Formation (1)	英語の語源と語形成について学ぶ。 練習問題を解く。
8	6. 4	木	1・4	Paul Stone	演	45 分	グループ D・B : Speaking (2) Discussion Topic 1	Discussions, turn-taking and sentence stress
				崎村 耕二	演	45 分	グループ C・A : Word Origin and Formation (2)	英語の語源と語形成について学ぶ。 練習問題を解く。
9	6. 11	木	1・4	Paul Stone	演	45 分	グループ D・B : Speaking (3) Discussion Topic 2	Developing dialogic talk
				崎村 耕二	演	45 分	グループ C・A : Word Origin and Formation (3)	英語の語源と語形成について学ぶ。 練習問題を解く。

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
10	6. 18	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (4) Discussion Topic 3	Preference organization and filling silence
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Logic and Rhetoric in English (1)	英語の論理構成と修辞について学ぶ。
11	6. 25	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (5) Discussion Topic 4	Recording a discussion
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Logic and Rhetoric in English (2)	英語の論理構成と修辞について学ぶ。
12	7. 2	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (6) Review	Self evaluation, goal-setting and final discussions
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : Logic and Rhetoric in English (3)	英語の論理構成と修辞について学ぶ。
13	9. 17	木	1・4	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: 1st Step	English Skills for Action
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (1) Descriptions and instructions	Performing confirmation checks and rephrasing
14	9. 24	木	1・4	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: 2nd Step	English Skills for Action
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (2) Discussion Topic 5	Politeness and register
15	10. 1	木	1・4	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: 3rd Step	English Skills for Action
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (3) Storytelling	Repairing trouble sources
16	10. 8	木	1・4	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: 4th Step	English Skills for Action
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (4) Discussion Topic 6	Backchanneling and appropriate intonation
17	10.15	木	1・4	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: 5th Step	English Skills for Action
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (5) Discussion Topic 7	Record a conversation
18	10.22	木	1・4	崎村 耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: 6th Step	English Skills for Action
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (6) Review	Self evaluation, goal-setting and final discussions
19	10.29	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (1) Descriptions and instructions	Performing confirmation checks and rephrasing
				崎村 耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: 1st Step	English Skills for Action

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
20	11. 5	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (2) Discussion Topic 5	Politeness and register
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: 2nd Step	English Skills for Action
21	11.12	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (3) Storytelling	Repairing trouble sources
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: 3rd Step	English Skills for Action
22	11.19	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (4) Discussion Topic 6	Backchanneling and appropriate intonation
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: 4th Step	English Skills for Action
23	11.26	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (5) Discussion Topic 7	Record a conversation
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: 5th Step	English Skills for Action
24	12. 3	木	1・4	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (6) Review	Self evaluation, goal-setting and final discussions
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: 6th Step	English Skills for Action
25	1. 7	木	2・5	崎村耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: the Goal	Presentation
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (1) Task 1	Performing a small-group discussion task
26	1. 14	木	2・5	崎村耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: the Goal	Presentation
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (2) Task 2	Performing a small-group discussion task
27	1. 21	木	2・5	崎村耕二	演	45分	グループD・B : English Adventure: the Goal	Presentation
				Paul Stone	演	45分	グループC・A : Speaking (3) Task 3	Performing a small-group discussion task
28	1. 28	木	2・5	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (1) Task 1	Performing a small-group discussion task
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: the Goal	Presentation
29	2. 4	木	2・5	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (2) Task 2	Performing a small-group discussion task
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: the Goal	Presentation
30	2. 18	木	2・5	Paul Stone	演	45分	グループD・B : Speaking (3) Task 3	Performing a small-group discussion task
				崎村耕二	演	45分	グループC・A : English Adventure: the Goal	Presentation

7. その他注意事項

ユニット④ 英語 I (D)

担当者： Garret DeOrio, Chris Nicklin

1. 学習目標

英語 I (D) では、英語を読み、書き、聞き、話すという 4 技能のうち、主として英語を聞き、話す技能の上達に焦点を合わせ、医学・医療に関連するトピックと医学生にふさわしい社会情勢に関する様々な話題について英語で学ぶ。

2. 学習行動目標

英語を聞き、話すために鍵となるポイントを学び、日頃の学習活動に生かすことが求められる。リスニングについては、話者の発した英語からの確に情報を聞いて理解できるようにするとともに、異なったタイプの英語母語者の英語に慣れることを目指す。スピーキングについては、医学・医療の分野に関わるトピックについてのディスカッションやプレゼンテーションをとおして、大学生にふさわしい英語での発言力を身につけることを目指す。

具体的には次の項目を達成することが求められる。

- 1) 様々なトピックに関する英語の話しことばを聞き、情報を掴み取る能力を高める。
- 2) 様々な発音の英語に慣れ、内容を理解する。
- 3) 英語の話しことばに習熟し、書きことばとの差異を意識する。
- 4) 英語で意見を述べる技能を高める。
- 5) 英語で発せられる質問に対して、適切に対応できる。
- 6) 英語によるコミュニケーションを楽しむ。
- 7) 医療・看護をめぐる多文化理解と社会意識の基本概念を身に付ける。
- 8) 医師＝患者間のコミュニケーションと病歴問診の基礎を理解し、応用力を養う。

3. 評価項目

学習行動目標にある項目が達成できているかを、出席状況、授業や課題への取り組み、および試験結果をもとに総合的に判断し、評価する。

4. 評価基準

- A：到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
- B：到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
- C：到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
- D：到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

- 教科書 : Sam McCarter, *Oxford English for Careers: Medicine 1* (Oxford: Oxford University Press, 2009) .
- 上記の教科書とあわせて印刷物（随時配布）を使用する。
- 必要な辞書については授業において指示する。『コウビルド英英辞典』、『オックスフォード現代英英辞典』、『ロングマン現代英英辞典』を積極的に用いること。
- 使い慣れた英文法解説書。

6. 授業予定表 (全 30 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 17	金	1・2	Garret DeOrio	演		グループ 1・3 : Introduction to Medical English (1)	Unit 1 Presenting complaints (p. 4-10) * A Patient-centered approach. * How to instill confidence in patients and elicit accurate information.
				Chris Nicklin	演		グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (1)	Dealing with difficult patients (Unit 8 p. 74-75)
2	4. 24	金	1・2	Garret DeOrio	演	20分	グループ 1・3 : Introduction to Medical English (2)	Unit 2 Working in general practice (p. 12-19) * How to ask questions in the family or general history. * Signs and Symptoms. * Social factors.
				Chris Nicklin	演	20分	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (2)	Acknowledging verbal cues (Unit 8 p. 75-76)
3	5. 1	金	1・2	Garret DeOrio	演	20分	グループ 1・3 : Introduction to Medical English (3)	Unit 3 Instructions and procedures (p. 20-26) * How to give and explain instructions. Role play. * Polite and indirect approach.
				Chris Nicklin	演	20分	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (3)	Open and closed questions (Unit 8 p. 77-78)
4	5. 8	金	1・2	Garret DeOrio	演	20分	グループ 1・3 : Introduction to Medical English (4)	Unit 4 Explaining and reassuring (p. 28-35) * How to explain procedures. Role play. * Use of simple language or lay terms. * Use of “be going to” future.
				Chris Nicklin	演	20分	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (4)	Alcohol (Unit 8 p. 78-79)
5	5. 15	金	1・2	Garret DeOrio	演	20分	グループ 1・3 : Introduction to Medical English (5)	Unit 5 Dealing with medication (p. 36-43) * Understanding drug-charts and abbreviations. * How to explain benefits and side effects. * A clinical incident report.
				Chris Nicklin	演	20分	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (5)	Barriers to prevention (Unit 8 p. 80-81)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
6	5. 22	金	1・2	Garret DeOrio	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Medical English (6)	Units 1-5 Review * Speaking exercises (discussions and presentations).
				Chris Nicklin	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Clinical Communication (6)	Unit 8 Review
7	5. 29	金	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Clinical Communication (1)	Dealing with difficult patients (Unit 8 p. 74-75)
				Garret DeOrio	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Medical English (1)	Unit 1 Presenting complaints (p. 4-10) * A Patient-centered approach. * How to instill confidence in patients and elicit accurate information.
8	6. 5	金	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Clinical Communication (2)	Acknowledging verbal cues (Unit 8 p. 75-76)
				Garret DeOrio	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Medical English (2)	Unit 2 Working in general practice (p. 12-19) * How to ask questions in the family or general history. * Signs and Symptoms. * Social factors.
9	6. 12	金	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Clinical Communication (3)	Open and closed questions (Unit 8 p. 77-78)
				Garret DeOrio	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Medical English (3)	Unit 3 Instructions and procedures (p. 20-26) * How to give and explain instructions. Role play. * Polite and indirect approach.
10	6. 19	金	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Clinical Communication (4)	Alcohol (Unit 8 p. 78-79)
				Garret DeOrio	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Medical English (4)	Unit 4 Explaining and reassuring (p. 28-35) * How to explain procedures. Role play. * Use of simple language or lay terms. * Use of "be going to" future.

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
11	6. 26	金	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Clinical Communication (5)	Barriers to prevention (Unit 8 p.80-81)
				Garret DeOrio	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Medical English (5)	Unit 5 Dealing with medication (p.36-43) * Understanding drug-charts and abbreviations. * How to explain benefits and side effects. * A clinical incident report.
12	7. 3	金	1・2	Chris Nicklin	演	20分	グループ1・3 : Introduction to Clinical Communication (6)	Unit 8 Review
				Garret DeOrio	演	20分	グループ2・4 : Introduction to Medical English (6)	Units 1-5 Review * Speaking exercises (discussions and presentations).
13	9. 18	金	1・2	Garret DeOrio	演	30分	グループ3・1 : Listening and Comprehending (1)	Realizing and correcting your weak points * Taking notes in English.
				Chris Nicklin	演	30分	グループ4・2 : Working with People (1)	Working with colleagues (Unit 11 p.95-100)
14	9. 25	金	1・2	Garret DeOrio	演	30分	グループ3・1 : Listening and Comprehending (2)	Gastroscopy * Listen, take notes and discussion.
				Chris Nicklin	演	30分	グループ4・2 : Working with People (2)	Being polite (Unit 11 p.101-105)
15	10. 2	金	1・2	Garret DeOrio	演	30分	グループ3・1 : Listening and Comprehending (3)	Unit 6 Lifestyle * Family history and social history. * Encouraging and motivating patients. * Overweight and Obesity.
				Chris Nicklin	演	30分	グループ4・2 : Working with People (3)	Respecting culture (Unit 12 p.106-107)
16	10. 9	金	1・2	Garret DeOrio	演	30分	グループ3・1 : Listening and Comprehending (4)	Unit 6 Lifestyle cont * Listen to CD, Youtube and take notes. * Effective negotiations. * Sympathy and empathy.
				Chris Nicklin	演	30分	グループ4・2 : Working with People (4)	Respecting religion (Unit 12 p.108-109)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
17	10.23	金	1・2	Garret DeOrio	演	30分	グループ3・1: Listening and Comprehending (5)	Terminal Illness * Terminal illness. * How to break bad news to patients (Kays 10 steps). * Euthanasia, Physician Assisted Suicide, Advanced Care Directives. Group presentations.
				Chris Nicklin	演	30分	グループ4・2: Working with People (5)	Reported speech (Unit 12 p.110-113)
18	10.30	金	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ3・1: Working with People (1)	Working with colleagues (Unit 11 p.95-100)
				Garret DeOrio	演	30分	グループ4・2: Listening and Comprehending (1)	Realizing and correcting your weak points * Taking notes in English.
19	11.6	金	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ3・1: Working with People (2)	Being polite (Unit 11 p.101-105)
				Garret DeOrio	演	30分	グループ4・2: Listening and Comprehending (2)	Gastroscopy * Listen, take notes and discussion.
20	11.13	金	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ3・1: Working with People (3)	Respecting culture (Unit 12 p.106-107)
				Garret DeOrio	演	30分	グループ4・2: Listening and Comprehending (3)	Unit 6 Lifestyle * Family history and social history. * Encouraging and motivating patients. * Overweight and Obesity.
21	11.20	金	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ3・1: Working with People (4)	Respecting religion (Unit 12 p.108-109)
				Garret DeOrio	演	30分	グループ4・2: Listening and Comprehending (4)	Unit 6 Lifestyle cont * Listen to CD, Youtube and take notes. * Effective negotiations. * Sympathy and empathy.
22	11.27	金	1・2	Chris Nicklin	演	30分	グループ3・1: Working with People (5)	Reported speech (Unit 12 p.110-113)
				Garret DeOrio	演	30分	グループ4・2: Listening and Comprehending (5)	Terminal Illness * Terminal illness. * How to break bad news to patients (Kays 10 steps). * Euthanasia, Physician Assisted Suicide, Advanced Care Directives. Group presentations.

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
23	12. 4	金	1・2	Garret DeOrio Chris Nicklin	演	30分	グループ 3・4 / 1・2 : Review	DeOrio: Review (1) - (5) 3 themes Nicklin: Review
				〃	演	30分	グループ 3・4 / 1・2 : Review	DeOrio: Review (1) - (5) 3 themes Nicklin: Review
24	1. 8	金	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループ 3・1 : Oral Presentations (1)	How and what to prepare for your presentation. Types of presentations.
				Chris Nicklin	演	45分	グループ 4・2 : Doctor-patient roleplays (1)	Doctor-patient roleplay preparation.
25	1. 15	金	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループ 3・1 : Oral Presentations (2)	Presentations done by the students (1)
				Chris Nicklin	演	45分	グループ 4・2 : Doctor-patient roleplays (2)	Doctor-patient roleplays by students (1)
26	1. 22	金	1・2	Garret DeOrio	演	45分	グループ 3・1 : Oral Presentations (3)	Presentations done by the students (2)
				Chris Nicklin	演	45分	グループ 4・2 : Doctor-patient roleplays (3)	Doctor-patient roleplays by students (2)
27	1. 29	金	1・2	Chris Nicklin	演	45分	グループ 3・1 : Doctor-patient roleplays (1)	Doctor-patient roleplay preparation.
				Garret DeOrio	演	45分	グループ 4・2 : Oral Presentations (1)	How and what to prepare for your presentation.
28	2. 5	金	1・2	Chris Nicklin	演	45分	グループ 3・1 : Doctor-patient roleplays (2)	Doctor-patient roleplays by students (1)
				Garret DeOrio	演	45分	グループ 4・2 : Oral Presentations (2)	Presentations done by the students (1)
29	2. 12	金	1・2	Chris Nicklin	演	45分	グループ 3・1 : Doctor-patient roleplays (3)	Doctor-patient roleplays by students (2)
				Garret DeOrio	演	45分	グループ 4・2 : Oral Presentations (3)	Presentations done by the students (2)
30	2. 19	金	1・2	Garret DeOrio Chris Nicklin	演	45分	グループ 3・4 / 1・2 : Review	DeOrio: Summary of this class Nicklin: Review
				〃	演	45分	グループ 3・4 / 1・2 : Review	DeOrio: Summary of this class Nicklin: Review

7. その他注意事項

掲示で指示される所定のグループの授業に出席すること。グループ分けは、年度の途中で変更することがある。

辞書を持参の上、授業に出席すること。

ユニット⑤ 外国語演習（ドイツ語）

担当者： 眞岩啓子

1. 学習目標

- 1) 「文法、読む、書く、話す」の面からドイツ語を総合的に学習する。ドイツ語を学ぶ理由・目的は個人によってさまざまであるが、この授業で今後のドイツ語学習の基礎づくりをしておきたい。
- 2) 教科書にあるドイツに関するクイズ、読み物や会話などを通して、ドイツ人の日常生活、ドイツの文化や芸術について学ぶ。これによって、ドイツ語およびドイツ（広くヨーロッパ）に関する知識を深めてほしい。

2. 学習行動目標

- 1) 基本的なドイツ語文法を理解する。
- 2) 文法の知識をもとに標準的なドイツ語の文章を読むことができる。
- 3) 音読の練習と会話文の習得により、簡単な会話ができる。
- 4) ドイツ事情ならびに歴史や文化を知る。

3. 評価項目

次の項目をもとに、出席状況や授業への取り組み、テストによる総合評価とする。

- 1) 基本的な文法事項を理解する。
- 2) 文法事項をふまえてドイツ語文を読む。
- 3) ドイツ語を正しく発音する。
- 4) やさしい会話ができる。自己紹介ができる。

4. 評価基準

- A：到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
B：到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
C：到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
D：到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

教科書：『おもしろドイツ！－異文化への招待』（斎藤佑史／荒木詳二 著、郁文堂）
プリントを併用して授業を行う。最初の授業で辞書や参考書などを紹介する。

6. 授業予定表（全30回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 17	金	1・2	眞岩啓子	演		ドイツ語とは？ ドイツとは？	ドイツ語とは？ / アルファベット・ 発音・あいさつ
2	4. 24	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 1 ヨーロッパ の中のドイツ	発音・あいさつ / 動詞の現在人称変化①・語順
3	5. 1	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 1 ヨーロッパ の中のドイツ	練習問題・文化紹介
4	5. 8	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 2 自然・気候	(Lek. 1 本文) / 動詞の現在人称変化 ②・命令文
5	5. 15	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 2 自然・気候	練習問題・文化紹介
6	5. 22	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 3 日常生活 ① 食事	(Lek. 2 本文) / 名詞と冠詞の格変化・ 人称代名詞
7	5. 29	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 3 日常生活 ① 食事	練習問題・文化紹介
8	6. 5	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 4 日常生活 ② 住居	(Lek. 3 本文) / 名詞の複数形・冠詞 類・前置詞
9	6. 12	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 4 日常生活 ② 住居	練習問題・文化紹介
10	6. 19	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 7 ドイツのス ポーツ	(Lek. 4 本文) / 話法の助動詞・数詞
11	6. 26	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 7 ドイツのス ポーツ	練習問題・文化紹介
12	7. 3	金	1・2	〃	演	40分	復習	(Lek. 7 本文) / 練習問題・まとめ
13	9. 18	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 5 日常生活 ③ 休暇	動詞の3基本形・過去人称変化・完了 形
14	9. 25	金	1・2	〃	演	40分	Lek. 5 日常生活 ③ 休暇	練習問題・文化紹介
15	10. 2	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 5 日常生活 ③ 休暇	(Lek. 5 本文) / 練習問題
16	10. 9	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 6 ビールとワ イン	複合動詞・再帰動詞
17	10.23	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 6 ビールとワ イン	練習問題・文化紹介
18	10.30	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 8 ドイツ語圏 の音楽	(Lek. 6 本文) / 受動態・未来形
19	11. 6	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 8 ドイツ語圏 の音楽	練習問題・文化紹介
20	11.13	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 8 ドイツ語圏 の音楽	練習問題・文化紹介
21	11.20	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 11 クリスマス	(Lek. 8 本文) / 接続詞・関係代名詞
22	11.27	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 11 クリスマス	練習問題・文化紹介
23	12. 4	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 11 クリスマス / 復習	(Lek. 11 本文) / 練習問題・まとめ
24	1. 8	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 9 ドイツの映 画	zu 不定詞句・分詞・es の用法
25	1. 15	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 9 ドイツの映 画	練習問題・文化紹介

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
26	1. 22	金	1・2	眞岩啓子	演	50分	Lek. 10 ドイツの文学	(Lek. 9 本文) / 形容詞の格変化・比較
27	1. 29	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 10 ドイツの文学	練習問題・文化紹介
28	2. 5	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 12 環境問題	(Lek. 10 本文) / 接続法
29	2. 12	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 12 環境問題	練習問題・文化紹介
30	2. 19	金	1・2	〃	演	50分	Lek. 12 環境問題 / 復習	(Lek. 12 本文) / 練習問題・まとめ

7. その他注意事項

疑問に思うことがあれば、すぐに質問し解決すること。

授業予定表の時間配分は、受講生の習熟度によって多少変わる可能性がある。ただし、一年間で学ぶ内容そのものに変更はない。

ユニット⑤ 外国語演習（フランス語）

担当者： 秋田谷 寛

1. 学習目標

フランス語は現在、フランス本国のみならず、隣国ベルギー・スイス、またアフリカ大陸や北米の多くの地域で使用されている。一旅行者として、あるいは国際的に活動する医師として、いつか世界のどこかでフランス語を話す機会が訪れるだろう。来るべきその日のために、まずは一年間フランス語の基礎をしっかりと学んでほしい。授業は文法の解説・読解を中心にして、フランス語の概略を把握することが目指されることになるが、折にふれ、フランスの文化や現況についての情報も伝えていきたいと思う。

仏和辞典があれば、仏語で書かれた文章の内容を必要十分な程度に把握できることが、この授業の最終目標になる。

2. 学習行動目標

- 1) フランス語の構造が理解できる。
- 2) フランス語の書き取りができる。
- 3) フランス語を正しく音読できる。
- 4) フランス語で書かれた文章の文意が把握できる。

3. 評価項目

- 1) 綴り字と発音の規則
- 2) 名詞グループ

[冠詞、名詞の性数
	形容詞
	代名詞
- 3) 動詞グループ

[規則動詞と不規則動詞の活用
	時制
	態
	法

4. 評価基準

- A: 到達目標に達しており優れた学習成果が見られる。
- B: 到達目標に達しており十分な学習成果が見られる。
- C: 到達目標にほぼ達しており一定の学習成果が見られる。
- D: 到達目標に達しておらず十分な学習成果が見られない。

5. 参考図書

教科書：『くわしく学ぶ フランス語の基礎』（杉本圭子、田原いずみ 他著）朝日出版社

6. 授業予定表（全 30 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学习時間	タイトル	授業内容
1	4. 17	金	1・2	秋田谷 覚	演	60分	ガイダンス	授業概要説明・辞書説明など
2	4. 24	金	1・2	〃	演	60分	文字と発音	綴り字とその発音
3	5. 1	金	1・2	〃	演	60分	名詞	名詞の性数と冠詞
4	5. 8	金	1・2	〃	演	60分	主語人称代名詞と動詞	主語人称代名詞と動詞（être/avoir）の活用
5	5. 15	金	1・2	〃	演	60分	第1群規則動詞	第1群規則動詞（-er 動詞）の活用
6	5. 22	金	1・2	〃	演	60分	疑問形と否定形	疑問文と否定文の作り方
7	5. 29	金	1・2	〃	演	60分	形容詞（1）	形容詞の性数変化と位置
8	6. 5	金	1・2	〃	演	60分	第2群規則動詞	第2群規則動詞（-ir 動詞）の活用
9	6. 12	金	1・2	〃	演	60分	形容詞（2）	指示形容詞と所有形容詞
10	6. 19	金	1・2	〃	演	60分	不規則動詞（1）	aller と venir の活用、近接未来と近接過去の表現
11	6. 26	金	1・2	〃	演	60分	比較級と最上級	比較級と最上級の作り方とその用法
12	7. 3	金	1・2	〃	演	60分	まとめ（1）	1学期のまとめと復習
13	9. 18	金	1・2	〃	演	60分	不規則動詞（2）	pouvoir, vouloir, prendre の活用とその用法
14	9. 25	金	1・2	〃	演	60分	命令法	命令の表現
15	10. 2	金	1・2	〃	演	60分	疑問詞	さまざまな疑問詞（疑問代名詞、疑問形容詞、疑問副詞）とその用法
16	10. 9	金	1・2	〃	演	60分	人称代名詞	主語以外の人称代名詞（目的補語人称代名詞、強勢形）の用法
17	10.23	金	1・2	〃	演	60分	非人称表現	非人称による天候、時刻の表現など
18	10.30	金	1・2	〃	演	60分	複合過去	直説法複合過去の活用とその用法
19	11. 6	金	1・2	〃	演	60分	関係代名詞	関係代名詞の種類と用法
20	11.13	金	1・2	〃	演	60分	代名動詞	代名動詞とその用法
21	11.20	金	1・2	〃	演	60分	単純未来	直説法単純未来の活用とその用法
22	11.27	金	1・2	〃	演	60分	数詞	100 までの数の数え方
23	12. 4	金	1・2	〃	演	60分	半過去	直説法半過去の活用とその用法
24	1. 8	金	1・2	〃	演	60分	受動と使役	受動態の作り方と使役の表現
25	1. 15	金	1・2	〃	演	60分	中性代名詞	中性代名詞（en, le, y）の用法

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
26	1. 22	金	1・2	秋田谷 覚	演	60分	条件法	条件法現在と条件法過去の活用とその用法
27	1. 29	金	1・2	〃	演	60分	現在分詞とジェロ ンディフ	現在分詞とジェロンディフの用法
28	2. 5	金	1・2	〃	演	60分	強調構文	強調構文の作り方とその用法
29	2. 12	金	1・2	〃	演	60分	接続法	接続法の用法
30	2. 19	金	1・2	〃	演	60分	まとめ (2)	これまでのまとめと復習

7. その他注意事項

辞書は授業に必ず持参すること。辞書の詳細については授業内で説明する。

科目名 人文社会科学

科目責任者： 野村俊明

1. 学習目標

医学部は医学を学ぶ場であり、医学生は医学を学ぶ学生である。しかし、医学生はひたすら医学を学べば良い医師になれるかというだけでは十分ではない。何故ならば医師が実践するのは医療であって医学ではないからである。

これは、医療の対象が「病気」ではなくて「人間」であることとほぼ同義である。病気はさしあたって個人の身体内にあるものだが、その発症・慢性化・重症化・治癒などの経過にはその個人と個人をとりまく複雑な要因、つまり心理社会的要因がしばしば絡み合っている。そうした要因を把握できず、ただただ病気だけを診て診断と治療を行おうとしても良い医療はとうてい実現できない。このことは、どのような分野に進もうとも同じである。

医師には幅広い見識と対人関係能力が求められる。この数十年、医師－患者関係は大きく変わってきており、これからの医師には、ますますこうした資質が求められるだろう。医学生の時代にこうした資質の土台を作ってほしい。人文社会科学はそうした要請に応えるために準備されている。

医学は科学の一分野であり、同時に生物学・生理学・生化学などの諸科学から構成されているともいえるが、そもそも科学とは何なのか、何をもち「科学」とするのか、こうした問いを科学はそれ自体として発することは少ない。真に科学的な思考とは、自らを、すなわち自分と自分が学んでいる学問を批判的に検討しうる思考である。人文社会科学は、社会一般で「科学」とされている営為を社会や歴史の中で見直そうとする学問である。「科学的なことは良いことだ」、「科学的でない意味がない」とする前に、もう一度科学的とはどういうことかを考える習慣を身につけたい。人文社会科学の学習はこうした態度の養成という側面をもっている。

過密なカリキュラムの中で十分な時間を確保できているとはいえないが、だからこそ関心をもって学習に取り組んでほしいと思う。

2. 科目の構成

全体は2つのユニットから構成される。

ユニット① 生命倫理学／心理学（必修）

ユニット②-1 哲学（選択）

ユニット②-2 社会学（選択）

ユニット②-3 法学（選択）

ユニット②-4 医療人類学／老年学（選択）

3. 評価

各ユニットの成績を総合評価し単位認定する。

ユニット① 生命倫理学 / 心理学

担当者： 野村俊明、檜村正美、鋤柄のぞみ

1. 学習目標

本講義では、前半に生命倫理学を後半は心理学を扱う。いずれも医師に必須の知識・教養である。

生命倫理学では、医師・医療のあり方の基本を学ぶとともに医療の高度化に伴って生じてきた様々な問題を取り上げて何が問題になっているのかを紹介する。

心理学は人間の心理と行動を科学的に研究する学問分野である。この講義では、感覚・知覚、生理、認知、学習、発達、感情、社会などの基礎心理学を中心に実験、観察、検査などの心理学的方法論に基づいて蓄積された心理学の基本的な成果を学び、これらの知見を通じた人間理解を深めることを目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) 心理学の基本的な考え方、方法論について理解を深める。
- 2) 心理学の多岐にわたる領域の知見から、人間を理解する物の見方を培う。
- 3) 講義で学ぶ知識と自己の体験を結びつけることにより、自己・他者理解を深める。

3. 評価項目

- 1) 出席
- 2) 講義内の小レポート
- 3) 学期末の試験

4. 評価基準

- A : 80-100 点 到達目標に十分達している。
B : 70-79 点 到達目標に達しているが十分ではない。
C : 60-69 点 到達目標に最低達しているが不十分である。
D : 59 点以下 到達目標に達していない。

5. 教科書

黒崎 剛・野村俊明（編著）：生命倫理の教科書 何が問題なのか、ミネルヴァ書房、2014.

6. 参考図書

鹿取廣人・杉本敏夫（編）心理学（第3版）東京大学出版会

朝倉心理学講座 全19巻

ATKINSON & HILGARD'S : INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY (15ed). Wadsworth.

7. 授業予定表（全34回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 14	火	3	野村俊明 鋤柄のぞみ	講	30分	生命倫理学とは何か	ヒポクラテスの誓いとパターナリズム
2	4. 21	火	3	野村俊明	講	30分	患者の自己決定権	インフォームドコンセントの成立
3	4. 28	火	3	〃	講	30分	医療の進歩と倫理問題	安楽死と尊厳死
4	5. 12	火	3	〃	講	30分	〃	安楽死と尊厳死
5	5. 19	火	3	〃	講	30分	〃	人工妊娠中絶をめぐる問題
6	5. 26	火	3	〃	講	30分	〃	脳死と臓器移植
7	6. 2	火	3	〃	講	30分	〃	脳死と臓器移植
8	6. 9	火	3	〃	講	30分	〃	生殖医療
9	6. 16	火	3	〃	講	30分	〃	遺伝子治療をめぐる問題
10	6. 23	火	3	〃	講	30分	研究倫理	ヘルシンキ宣言と研究倫理
11	6. 30	火	3	〃	講	30分	まとめ	まとめ
12	9. 15	火	3	榎村正美 鋤柄のぞみ	講	30分	心理学という学問	心理学の対象と方法、歴史
13	9. 29	火	3	榎村正美	講	30分	感覚・知覚心理学	五感から人の心を理解する
14	10. 6	火	3	〃	講	30分	生理心理学	生理的側面から心を理解する
15	10.13	火	3	〃	講	30分	学習心理学	条件づけ、学習のメカニズムを学ぶ
16	10.20	火	3	〃	講	30分	認知心理学	言語、思考、注意や記憶
17	10.27	火	3	〃	講	30分	感情	感情の表れ方と機能
18	11.10	火	3	榎村正美 鋤柄のぞみ	講	30分	動機づけ	やる気のメカニズム
19	11.17	火	3	〃	講	30分	知能	知能の諸理論
20	11.24	火	3	〃	講	30分	発達心理学①	人の誕生から老年期までの発達過程
21	12. 1	火	3	榎村正美	講	30分	発達心理学②	臨床場面に見られる発達の障害
22	1. 7	木	1	〃	講	30分	パーソナリティ	パーソナリティの諸理論
23	1. 8	金	3	野村俊明	講	30分	精神保健①	うつ病
24	1. 14	木	1	榎村正美 鋤柄のぞみ	講	30分	パーソナリティ検査	各種検査の紹介
25	1. 15	金	3	野村俊明	講	30分	精神保健②	統合失調症

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
26	1. 21	木	1	樫村正美	講	30分	社会心理学①	社会の中の人間の心理、行動
27	1. 22	金	3	野村俊明	講	30分	精神保健③	薬物依存
28	1. 28	木	1	樫村正美	講	30分	社会心理学②	対人関係の心理学
29	1. 29	金	3	野村俊明	講	30分	精神保健④	ストレスと心身症
30	2. 4	木	1	樫村正美	講	30分	社会心理学③	集団心理のメカニズム
31	2. 5	金	3	野村俊明	講	30分	精神保健⑤	ストレスと健康の関連性
32	2. 12	金	3	樫村正美	講	30分	健康心理学①	生活習慣と健康
33	2. 18	木	1	〃	講	30分	健康心理学②	健康行動と意思決定
34	2. 19	金	3	野村俊明	講	30分	精神保健⑥	認知症

8. その他注意事項

一部を外部の講師に依頼することがある。それに応じて、講義の順序が変わることがある。
講義中小レポートを課すことがある。適宜、視聴覚教材を使用する。

ユニット②-1 哲 学

担 当 者： 鈴木 亮 三

1. 学習目標

哲学史的な知の蓄積をもとにしながら、現代の問題について積極的に思考することをめざす。そうすることで、自分に固有な思考とはどのようなものであるかについて、改めて捉え返すことができるようにする。

2. 学習行動目標

哲学史を適宜参照しつつ、哲学の諸問題について実際に考えていく。その際、他の学問と同じ対象を扱いながらも、哲学に固有な思考によってそれを把握していく。それによって、現代において哲学する意味から生命倫理の問題まで、連鎖的に概念的に理解できるようにしていく。

3. 評価項目

出席による評価：2割

レポートによる評価：8割

4. 評価基準

A：80－100点 到達目標に十分達している。

B：70－79点 到達目標に達しているが十分ではない。

C：60－69点 到達目標に最低達しているが不十分である。

D：59点以下 到達目標に達していない受講態度。

5. 参考図書

G. S. Kirk, J. E. Raven and M. Schofield : The Presocratic Philosophers (2ed). Cambridge University Press.

西田幾多郎 哲学論集 全3巻 岩波書店(文庫)

その他、講義のなかで適宜指示し、資料としてプリントしたものをそのつど配付する予定。

6. 授業予定表（全 20 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	5	鈴木亮三	講		哲学とは何か	ガイダンスと導入的説明
2	5. 13	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅰ	哲学の始まりは過去の出来事か
3	5. 20	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅱ	神話から哲学へ
4	5. 27	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅲ	思考は何から生まれるか
5	6. 3	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅳ	感情は思考に不要か
6	6. 10	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅴ	人間的行為とは何か
7	6. 17	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅵ	哲学に宗教は必要か
8	6. 24	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅶ	供犠論からみる哲学史 その1
9	7. 1	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅷ	供犠論からみる哲学史 その2
10	9. 16	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅸ	供犠論からみる哲学史 その3
11	9. 30	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅹ	現代社会の特質をどう考えるか
12	10. 7	水	5	〃	講		哲学の諸問題Ⅺ	家族の問題
13	10.14	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅰ	日本の哲学の特質
14	10.21	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅱ	西田幾多郎の哲学 その1
15	10.28	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅲ	西田幾多郎の哲学 その2
16	11. 4	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅳ	西田幾多郎の哲学 その3
17	11.11	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅴ	田辺元の哲学
18	11.18	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅵ	和辻哲郎の哲学
19	11.25	水	5	〃	講		日本の哲学Ⅶ	三木清の哲学
20	12. 2	水	5	〃	講		まとめ	哲学的思考の現在と展望

7. その他注意事項

一部を外部の講師に依頼することがある。それに応じて、講義の順序が変わることがある。

講義中小レポートを課すことがある。

適宜、視聴覚教材を使用する。

ユニット②-2 社会学

担当者： 竹元 秀樹

1. 学習目標

「政治学」「経済学」がそれぞれ政治と経済を研究対象とするように、「社会学」は社会を研究対象とする学問です。それでは、どうして社会を学ぶ必要があるのでしょうか。それは、私たちの日々の行為が社会を作っており、一方でその社会が私たちの日々の行為を作っているからです。社会の構造や機能の理解なくして、個人の行為や社会現象を読み取ることはできません。

この授業では、全体社会と地域社会の構造や機能を学び、現代社会の問題点とこれからの可能性について理解することを目標とします。

2. 学習行動目標

- 1) 社会学の基本的な考え方、方法論について理解を深める。
- 2) 社会学の多岐にわたる領域の知見から、対極にある二つの考え方や価値観を理解して、見識を広めるとともに、自分と他者の考え方の相互理解を深める。
- 3) 前半は現代社会論を中心にして、全体社会の問題点とこれからの可能性について把握する。
- 4) 後半はコミュニティ論を中心にして、事例分析をふまえて地域社会の可能性について把握する。

3. 評価項目

- 1) 出席
- 2) 課題レポート
- 3) 学期末試験

4. 評価基準

- A：80－100点 到達目標に十分達している。
- B：70－79点 到達目標に達しているが十分ではない。
- C：60－69点 到達目標に最低達しているが不十分である。
- D：59点以下 到達目標に達していない受講態度。

5. 参考図書

講義のなかで、都度紹介する。

6. 授業予定表（全 20 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	5	竹元秀樹	講	30分	ガイダンスⅠ	社会についての自己認識の抽出
2	5. 13	水	5	〃	講	30分	ガイダンスⅡ	社会に対する二大価値観の理解
3	5. 20	水	5	〃	講	40分	社会学の基礎Ⅰ	現代と社会学
4	5. 27	水	5	〃	講	40分	社会学の基礎Ⅱ	親密性と公共性
5	6. 3	水	5	〃	講	40分	社会と自己Ⅰ	相互行為と自己
6	6. 10	水	5	〃	講	40分	社会と自己Ⅱ	家族とライフコース
7	6. 17	水	5	〃	講	40分	社会と自己Ⅲ	医療・福祉と自己決定
8	6. 24	水	5	〃	講	60分	現代社会論Ⅰ	個人化と脱埋め込み
9	7. 1	水	5	〃	講	60分	現代社会論Ⅱ	新しい社会モデル
10	9. 16	水	5	〃	講	30分	ガイダンスⅢ	地域社会学と事例分析
11	9. 30	水	5	〃	講	40分	社会調査	質的調査と量的調査
12	10. 7	水	5	〃	講	40分	地域社会の把握Ⅰ	社会調査の三つの畏
13	10.14	水	5	〃	講	40分	地域社会の把握Ⅱ	三つの畏からの脱却
14	10.21	水	5	〃	講	60分	先行研究との対話Ⅰ	コミュニティ論の理解
15	10.28	水	5	〃	講	60分	先行研究との対話Ⅱ	コミュニティ意識の四類型
16	11. 4	水	5	〃	講	40分	成長型地域活動の分析Ⅰ	対象事例の構成と変遷
17	11.11	水	5	〃	講	40分	成長型地域活動の分析Ⅱ	地域活動の成長要因の把握
18	11.18	水	5	〃	講	40分	伝統型地域活動の分析Ⅰ	対象事例の構成と運営主体
19	11.25	水	5	〃	講	40分	伝統型地域活動の分析Ⅱ	伝統を継承する意味の解明
20	12. 2	水	5	〃	講	60分	これからの地域社会	地域社会の三つの可能性

7. その他注意事項

ユニット②-3 法 学

担 当 者： 周 圓

1. 学習目標

法学を専門とするわけではない履修者が、現代の日本法における基本的な考え方や、それがつくられてきた歴史、およびその中に存する体系を概観することを通じて、法学の基本的な素養を身に付ける。それとともに、代表的な事例の分析を通じ、各法分野の現行法に見られるそれぞれの特徴を把握する。その上で、法と市民社会との関わりを考えて、日常生活中に生ずる問題を法学的な観点から検討する能力を養う。

2. 学習行動目標

- 1) 法学の基本的な概念を理解し、基本的な法律用語の読み方と意味が分かる。
- 2) 現代日本の法体系と思考様式について総合的な認識を持つ。
- 3) 憲法、民法、刑法等、代表的な法分野の基本原則と特徴を把握する。
- 4) 日常生活および医療活動や医学研究中に生ずる可能性のある問題を法学的な観点から思考する能力を持つ。

3. 評価項目

- 1) 授業への参加度：40%
- 2) 学期末の筆記試験：60%

4. 評価基準

- A：80－100点 学習行動目標のすべてに達している。
B：70－79点 学習行動目標の1, 2, 3に達している。
C：60－69点 学習行動目標の1のみに達している。
D：59点以下 学習行動目標にいずれにも達していない。

5. 参考図書

授業内で指示する。なお、授業のレジユメを随時配布する。

6. 授業予定表（全 20 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	5	周 圓	講	45分	法学を学ぶにあたって	ガイダンス、法学を学ぶことの意義
2	5. 13	水	5	〃	講	45分	総論Ⅰ：法とは何か	法の特質、法と規範との関係、法と道徳の関係
3	5. 20	水	5	〃	講	45分	総論Ⅱ：法の発展	日本における法の歴史と法意識、継受法と日本社会
4	5. 27	水	5	〃	講	45分	総論Ⅲ：法の機能	社会統制機能、活動促進機能、紛争解決機能
5	6. 3	水	5	〃	講	45分	総論Ⅳ：法と正義	社会における正義の観念、自然法と法実証主義
6	6. 10	水	5	〃	講	45分	総論Ⅴ：法の体系	大陸法と英米法、現代日本の法体系
7	6. 17	水	5	〃	講	45分	総論Ⅵ：法と裁判	法律の適用と解釈、裁判の基準、日本の裁判制度
8	6. 24	水	5	〃	講	45分	各論Ⅰ：憲法（1）	最高法規としての憲法、憲法の基本原則
9	7. 1	水	5	〃	講	45分	各論Ⅱ：憲法（2）	権力の分立、基本的人権
10	9. 16	水	5	〃	講	45分	各論Ⅲ：民商法（1）	民法の基本原則、私的自治、契約の自由
11	9. 30	水	5	〃	講	45分	各論Ⅳ：民商法（2）	日本民法の体系、財産と家族、経済社会と国家
12	10. 7	水	5	〃	講	45分	各論Ⅴ：刑法	犯罪と刑罰、刑法の基本原則、罪刑法定主義
13	10.14	水	5	〃	講	45分	各論Ⅵ：その他	行政法、労働法、環境保護法等
14	10.21	水	5	〃	講	45分	各論Ⅶ：国際社会と日本	国際法と国内法、条約、国際私法
15	10.28	水	5	〃	講	45分	判例を読むⅠ：憲法	尊属殺法定刑違憲事件
16	11. 4	水	5	〃	講	45分	判例を読むⅡ：民法	隣人訴訟
17	11.11	水	5	〃	講	45分	判例を読むⅢ：商法・経済法	インサイダー取引
18	11.18	水	5	〃	講	45分	医事法トピックⅠ：終末期医療	東海大学安楽死事件
19	11.25	水	5	〃	講	45分	医事法トピックⅡ：人体組織と遺伝子	ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律
20	12. 2	水	5	〃	講	45分	医事法トピックⅢ：その他	脳死問題と臓器移植、医療事故等

7. その他注意事項

初回の授業までに教科書を準備しておくこと。毎週の予習・復習を心がけること。授業への大幅な遅刻、無断欠席および授業中の無関係な私語は慎んで欲しい。

8. 教科書

末川博編『法学入門（第6版補訂版）』（有斐閣、2014年）

ユニット②-4 医療人類学 / 老年学

担当者： 檜村正美

1. 学習目標

医療の背景には、宗教・科学・思想・哲学等、大いなる文化的な広がりがある。医療を単なる病気や怪我の科学的治療に局限すると、医療の人間にとっての意味を見失ってしまうことになる。この科目においては、人類にとっての医療の本質の意味を学びながら、これからの医療の方向性について模索して行きたい。また、医療人類学におけるトピックの1つに「老いの医療化」あり、老いを医療化することの是非が問われている。その一方、超高齢社会を迎えたわが国において、老いにまつわる心身の健康面、または社会的な課題は山積みの状態である。これからの医療において重要となるであろう老いの諸課題について、加齢に伴う心身の変化を研究し、高齢社会に起こるさまざまな問題を解決するために生まれた学問である老年学を紹介しながら、これからの健康について考えてみたい。

2. 学習行動目標

- 1) 人間と動物の医療行動を比較し、人間の医療行動の特質について明確に考察できる。
- 2) 呪術・憑依・シャーマニズムと現代医療とを比較し、現代医療の特質について明確に考察できる。
- 3) 医療の技術的進歩やグローバル化する近代医療がもたらす諸問題について明確に考察できる。
- 4) 人生の終わりとしての死について、文化的相違・歴史的変遷の視点から明確に考察できる。
- 5) 老いに関する理論的考察ができる。

3. 評価項目

- 1) 出席
- 2) 講義内の小レポート
- 3) 学期末の試験

4. 評価基準

- A : 80-100 点 到達目標に十分達している。
B : 70-79 点 到達目標に達しているが十分ではない。
C : 60-69 点 到達目標に最低達しているが不十分である。
D : 59 点以下 到達目標に達していない。

5. 参考図書

医療人類学のレッスンー病いをめぐる文化を探る：池田光穂・奥野克己 著、学陽書房
いのちの文化人類学：波平恵美子 著、新潮選書
改訂・新社会老年学ーシニアライフのゆくえ：古谷野 亘・安藤孝敏 著、ワールドプランニング
これからの老年学（第2版）ーサイエンスから介護まで：井口昭久 著、名古屋大学出版会

6. 授業予定表（全20回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	4. 22	水	5	樫村正美	講	30分	オリエンテーション	ガイダンスと導入的説明
2	5. 13	水	5	〃	講	30分	医療人類学概論	医療人類学の概要について学ぶ
3	5. 20	水	5	〃	講	30分	近代医療の危機	健康の未来とは何か
4	5. 27	水	5	〃	講	30分	病気と文化	人間の医療とは何か
5	6. 3	水	5	〃	講	30分	病いの意味	個人的意味と社会的意味
6	6. 10	水	5	〃	講	30分	呪術①	身近な呪術から他国の呪術まで
7	6. 17	水	5	〃	講	30分	呪術②	呪術から病をどう捉えるか
8	6. 24	水	5	〃	講	30分	憑依①	病の主体は何か
9	7. 1	水	5	〃	講	30分	憑依②	憑依事例から病を考える
10	9. 16	水	5	〃	講	30分	シャーマニズム①	シャーマンと医療行動
11	9. 30	水	5	〃	講	30分	シャーマニズム②	病を癒すとは何なのか
12	10. 7	水	5	〃	講	30分	心と社会	狂気をどのように捉えるか
13	10.14	水	5	〃	講	30分	病のスティグマ	スティグマが生み出す羞恥心
14	10.21	水	5	〃	講	30分	エイジングと文化	老いの捉え方
15	10.28	水	5	〃	講	30分	老いを巡る諸課題	老いをどう生きるか
16	11. 4	水	5	〃	講	30分	老年学とは	老年学の歴史、発展について
17	11.11	水	5	〃	講	30分	高齢者の医療	高齢者における心身面の健康課題
18	11.18	水	5	〃	講	30分	高齢者の生活と福祉	社会的観点から高齢者を捉える
19	11.25	水	5	〃	講	30分	終末期医療と死生観	老いることの医学的、社会的意味
20	12. 2	水	5	〃	講	30分	今日における健康問題	これからの健康について考える

7. その他注意事項

科目名 基礎医学総論 I 分子解剖学（発生・組織・分子細胞医学）

科目責任者： 瀧澤 俊 広

担当者： 瀧澤 俊 広、趙 東 威、Banyar Than Naing、瀧澤 敬 美

小澤 一 史、秋山 美知子、猪口 孝 一、高木 篤 史、鈴木 英 紀

1. 学習目標

優れた臨床医師と医学者となるための基盤として、正常の人体構造とそれに関連した基本的な機能を理解する。そのために、分子解剖学（発生学、組織学、分子細胞医学）、肉眼解剖学を有機的に関連付けながら学び、正常の人体構造を理解する。

次に、正常構造に関する統合的な知識を元にして、正常の破綻によりもたらされる異常の発生機序を理解し、臨床疾患の病態を学ぶための基盤作りを行う。

また、人体構造の多彩な精妙さの中から真理を見出し、共感するとともに、自学力と能動的グループ学習力を身につける。

2. 学習行動目標

- 1) 顕微鏡を通して、人体標本スライドより細胞・組織・器官・臓器を構成している基本構造を見出し、スケッチし、レポートにまとめ、説明することができる。
- 2) 人体構造を観察するための基本的な形態学的解析法を説明できる。
- 3) 代表的組織（上皮、腺、支持組織、筋、血液、神経）とそれを構成している細胞の構造と機能を説明できる。
- 4) 各グループで担当した器官の発生、肉眼から分子構造までの概要を説明できる。
- 5) 各グループで担当した器官の構造に関連した基本的な機能を説明できる。
- 6) 各グループで担当した器官の臨床画像所見（臨床解剖）において、正常構造を説明できる。
- 7) 各グループで担当した器官の正常発生、正常構造の破綻により引き起こされる代表的な異常（疾患）の発生機序を説明できる。
- 8) 臨床診断・治療の基盤となる解剖学的知識を身につける。

3. 評価項目

- 1) 形態学的解析法
- 2) 細胞の構造と機能
- 3) 各グループで担当した器官系の発生、構造、機能、基本的臨床画像所見、異常の発生機序

4. コースの選択と評価基準

分子解剖学は 60 点（100 点換算）以上で合格とする。

《分子解剖学分野》

古典的な解剖学の流れに沿いながら正常構造の基礎を学び（解剖学者による分子解剖講義）、更に、正常構造の破綻により引き起こされる代表的な臨床疾患の症例（臨床医によるミニ臨床講義）に触れ、基礎から臨床を含めた統合的な分子解剖総論（第1学年 基礎医学総論Ⅰ分子解剖学）を学習する。さらに、学生がグループを組み、グループ毎に人体臓器の器官系各論を分担・グループ学習し、第2学年に行う分子解剖学各論の講義および実習補助指導の準備を進める、従来にない革新的コース“**Teach Each Other (TEO)**”である。学生中心型の能動的グループ学習であり、人体構造についての統合的な理解を深めるコースである。

- 1) コース開始時にコース受講資格を有しているか試験を行う（期末試験だけでなく、この試験の成績も進級判定の評価に重視する）。
- 2) 総論授業のハンドアウト等をまとめた資料を WebClas にて配布する。
- 3) 毎回授業を受講し、人体標本スライドを観察し、スケッチを行う。
- 4) 同時に、バーチャルスライドシステム（スライド標本全体を高精細にデジタル化した画像）を利用し、従来の顕微鏡観察では困難であった標本全体の観察から、任意の部分を拡大した細部までの詳細な観察・解析を合わせ行う。
- 5) 総論終了後は、学習グループを編制し、第2学年次で行う各論を分担する。グループ毎に担当各論の学習、講義スライドの準備、スライド標本の指導ができるようにグループ学習を行う。
- 6) 評価は、実習点（実習への取り組み方、スケッチ点、出席等）と試験〔①コース開始時の総論試験：試験範囲は、指定教科書からの五肢択一 50 問、②3 学期末の期末試験：試験範囲は指定教科書、授業、実習標本（骨学も含む）からの五肢択一 50 問の試験を行う〕の点により総合的に判定を行う。 実習および TEO への取り組み方（姿勢）に関しては、単なるコース試験の受験資格を得ること以上に、科目評価において重視する。

《肉眼解剖学分野 骨学（下肢・骨盤）－分子解剖学担当分》

肉眼解剖学分野の評価は、実習点（実習への取り組み方、試問、出席等）、試験（分子解剖学分野の評価 6）で評価する。出席を含めた授業（講義&実習）への取り組み方（姿勢）を科目評価において重視する。

5. 指定教科書：購入して学習すること。

《分子解剖学分野》

- 1) Histology and Cell Biology (by A Kierszenbaum and L Tres) , Saunders; 4rd Ed
- 2) ラングマン人体発生学 (by TW Sadler)、メディカル・サイエンス・インターナショナル 10 版
Langman's Medical Embryology (by TW Sadler) , Lippincott Williams & Wilkins; 13th Ed

《肉眼解剖学分野》

- 3) Grant's Dissector (by PW Tank) , Lippincott Williams & Wilkins; 15th Ed
- 4) ネットー解剖学アトラス (by FH Netter、訳者：相磯貞和)、南江堂 5 版 または
グレイ解剖学アトラス (訳者：塩田浩平) エルゼビア・ジャパン 第1版

6. 参考・推薦図書

《分子解剖学分野》

- 1) カラー図解人体の正常構造と機能 [全 10 巻縮刷版] (総編集: 坂井建雄、河原克雅) 日本医事新報社
- 2) Molecular Biology of the Cell 6E (by B Alberts et al.) , Garland
- 3) Ross 組織学 (内山安男、相磯貞和 監訳) 南江堂
- 4) トートラ解剖学 (小澤一史、千田隆夫、高田邦昭 監訳) 丸善

《肉眼解剖学分野》

- 5) 日本人体解剖学 (著者: 金子丑之助) 南山堂
- 6) Essential Clinical Anatomy, International Edition (by KL Moore) Lippincott Williams & Wilkins 5 版
- 7) BRS Gross Anatomy, International Edition (Board Review Series; by KW Chung, HM Chung) Lippincott Williams & Wilkins 7 版
- 8) Rapid Review Gross and Developmental Anatomy (by NA Moore, WA Roy PT) Mosby 3 版
- 9) Gray's Basic Anatomy (by R Drake, AW Vogl, AWM Mitchell) Churchill Livingstone; 1 Pap/Psc 版
- 10) グレイ解剖学 (訳者: 塩田浩平、瀬口春道、大谷 浩、杉本哲夫) エルゼビア・ジャパン 第2版
- 11) あたらしい人体解剖学アトラス (訳者: 佐藤達夫) メディカル・サイエンス・インターナショナル
- 12) CT・MRI 断面図ウォーカー (CD-ROM) ラディオアクティブ

7. 「学生による授業評価」に関する、学生へのフィードバック (教員からの見解と今年度への改善点)

1. 「なぜスケッチをするのか? どうしてバーチャルスライドの画像をスケッチしてはいけないのか?」

見解: 皆さんが医師となり、患者さんと向き合う際、患者さんを診ずして、カルテを医学書や Web 上からコピー&ペーストして記載することをしますか? 同じような症状を訴える患者さんでも、1 人 1 人を注意深く診察・検査等をおこない、洞察して、カルテに記載し、どのような治療方針で行くか決めます。また、過去にきちんと記載されたカルテをひもとくことにより、患者さんに適切に対応することができるわけです。皆さんが、スケッチするのは、このような診療過程と同じであり、個々のプレパラートの組織構造は異なり、そこから共通の真理を見出す必要があるからです。その能力を養うためにスケッチを行います。スケッチの心得の詳細は、WebClass で配布した「実習基本要領」に記載してありますから、よく熟読して下さい。絵心のある学生のスケッチが高評価されているわけではなく、「実習基本要領」に沿って人体構造を観察・スケッチすることが大切であり、それが実習評価です。絵画のような芸実性を要求していません。

平成 19 年度より、バーチャルスライドシステム (VS) を導入しました。VS とはスライド標本

全体を高精細にデジタル化し、ネットワークを介して、個々の学生がVSを同時に自由に観察することが可能な先端の解剖学教育ツールとして、他の大学に先駆けて導入されたシステムです。従来の顕微鏡観察では困難であった、標本の全体像としての観察から、任意の部分を拡大して細部までの詳細な観察・解析をすることがシームレスに可能です。しかし、顕微鏡さえ出さず、実際のプレパラートの組織切片を自分の慧眼で観察することなしに、VSの画面を写し、スケッチとして提出する残念至極な学生が散見されました。VSは人体構造理解のための補助にはなりますが、皆さんが、接眼レンズを通して「生体構造の真理」を見抜く修練に取って代わるものではありません。よって、教員からの特別な指示がない限りVSの画像をスケッチとして写すことは禁止です。

2. 「実習のガイダンスで、観察すべき標本を説明してほしい；最低限描かないといけない、または、観ないといけないプレパラートを指示して欲しい；独創的なスケッチとは？」との指摘があった。

返答：実習ガイダンスで「今日の授業に関連するプレパラートはどれか」という概要を説明しても、その中のどれを観察し、どれをスケッチするのかは、諸君らが自分で考え決定することであり、教員からの詳細な指示はありません。仮に「観るべきプレパラートは？」と尋ねられたら、「全てである」が返答です。科目のねらいは、「自分のために、自分のオリジナリティーの高い観察、スケッチを行う」ことであり「提出用のためのスケッチとして、どれを描くのか」ではありません。例えば、5枚の関連するプレパラートがあった際、まず全てのプレパラートに関して顕微鏡を駆使しじっくり観察し（これが最も大切）、その後、自分で考えスケッチをおこないます。自分自身が、全てスケッチする必要があると思えば、全てすべきであるし、1枚なのかもしれません。また、実習ガイダンス時に出てきた画像と同じ構図、過去の先輩の高得点スケッチと同じ構図を描いても、全く意味がありません。同じ病気であっても、患者さん1人1人において、症状や治療、予後等が異なるように、接眼レンズを通して自分の視覚器で捉えた情報を、予習した知識と統合し、頭の中で再構築した「生体構造の真理」をスケッチすべきです（ありのままでもいいなら、デジタルカメラで撮影したものを貼り付けて提出した方が早い）。既成概念にとらわれることなく、自分の観察、自分のスケッチをすべきです。また、優れたスケッチは、次回の実習中に公表し、展示しますので、良いスケッチの「観察どころの肝」は何かというところを、参考としてください。基本的なスケッチの描き方については、WebClassで配布した「実習基本要領」を参考にしてください。

3. 「実習時間不足」に関して

見解：学生諸君に出来る限り実習時間を設けたいと考えていますが、全国的に見ても解剖学コマ数は減少傾向にあります。君達の希望を100%満たすことは難しいが、午後5時限目よりすぐに実習（標本観察）が開始できるよう、午前中の講義の効率化（講義とガイダンスの内容の重複を避け、午前中に実習ガイダンスまで終了させる）を図っています。

これに関しては、上記のように教員も努力しますが、学生も「十分な予習」を行ってこることを期待します。年間の授業資料をWebClassにて配布しますので「十分な予習」は可能です。実習において、教科書や参考書その場で初めて読み、当日の実習内容を勉強する学生も多々散見されます。これではいくら時間があっても足りません。“予習（前日まで）→授業でポイントの確認（午前中）→標本観察&スケッチ（午後）”となるよう期待します。

4. 「1日の授業はきつい。スケッチが終わったら自由解散にしてほしい。4時40分まで実習室にいないといけないのか」との指摘があった。

返答：時間が不足するという意見よりも、実習室使用終了時間前に、いい加減に観察・スケッチを済ませ、終了する学生が多々見受けられ、さらには、スケッチが早く終了したら、実習を早く終了させてもらいたいという意見が出されており悲憤慷慨です。2の返答を読んでもらえれば、4時40分以前に実習が終了することはありえません。そのような学生に共通して、スケッチの評価は惨憺たるものです。じっくり観察されて、じっくりとスケッチに取り組んで頂きたい。過去の組織画像読影力を試す問題の成績からみても、さらなる精進が必要であり、実習室使用終了時間のギリギリまで、努力が必要であると考えます。

5. 「全ての資料（画像等）がWebClassに入っていない」との指摘があった。

返答：WebClassへの配布は、諸君の予習等の便宜を図るため、必要最低限の資料を事前に配布しているものであり、授業の全てがPDF化されているわけではありません。これに関しては、教科書を購入せず、配付資料のみで済まそうとする学生が多々見受けられ、教員として非常に残念なことです。配付した資料で全て済むわけなく、それを起点としてさらに学習を展開してください。そのために、図書館、インターネット等の様々な情報ツールが整備されています。また、分子解剖学では、推薦参考書とは別に、「教科書」を指定してあり、購入して、ポロボロになるまで勉強してもらうことを強く希望します。Histology and Cell Biologyは、原書をあえて教科書指定してあります。医学英語を学びはじめる良い機会ですので、基本的な医学専門用語をマスターしてください。教科書[+必要な関連資料を追加したハンドアウト]に沿って授業を行います。

6. 「WebClassに配布したPDFファイルをプリントしたものが欲しい」との指摘があった。

見解：プリントは配布しません。

7. 「授業評価、出欠席の取り方、休み時間」について質問があった。

返答：学生による授業評価は、良い医学教育を目指すために、とても大切であると考えます。学生と教員は共同体なのです。教員からの一方通行の評価でよいわけがありません。「評価をしたい学生のみが行えばよい」との意見もありますが、学生も大学の一員として、積極的に評価に取り組んでもらうことを希望します。実習室卓上の各自のコンピュータ、または携帯で、授業評価と出欠席を取る予定でいます。その詳細に関しては4月の科目開始時に説明します。当科目の方針は、まとまって休憩時間を取ることはしませんし、実習時間中の休み時間は特に設けません。貴重な時間であり、集中を途切らすことなく、実習を行って下さい。手洗い等、必要な際は、教員に申し出て下さい。

8. 肉眼解剖（骨盤・会陰・下肢）について。

返答：分子解剖学講座担当分の下肢・骨盤・会陰の解剖は、指定教科書の「Grant's Dissector」に沿って行っています。しかも、WebClassで事前配布したファイル中に、参考になる日本語解説があります。また、指定教科書に掲載されている図は、各自の教科書を参照して下さい。さらに、各班に閲覧用「Grant's Dissector」を1冊貸与しますので活用して下さい(但し、持ち出し禁止)。

8. 分子解剖学分野授業予定表（全 36 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学习時間	授 業 内 容
1	1. 13	水	1	瀧澤 俊 広 趙 東 威 Banyar Than Naing 瀧澤 敬 美	試験	冬季休業を 利用して十 分行う	総論試験 (大学院棟地下 1F 実習室 4&5 ; 8 時 30 分集合)
2	1. 13	水	2	瀧澤 俊 広	講		分子解剖学オリエンテーション 上皮、結合組織
3	1. 13	水	3	瀧澤 敬 美 趙 東 威 Banyar Than Naing 瀧澤 俊 広	実		実習ガイダンス&オリエンテーション
4-6	1. 18	月	4-6	〃	実	30 分	上皮、結合組織
7	1. 25	月	1	瀧澤 敬 美	講	30 分	骨格系組織（軟骨・骨）運動器系組織（筋肉・腱）
8	1. 25	月	2	高木 篤 史 (小児科)	講		ミニ臨床講義：筋ジストロフィー
9-12	1. 25	月	3-6	瀧澤 敬 美 趙 東 威 Banyar Than Naing 瀧澤 俊 広	実		骨格系組織（軟骨）運動器系組織（筋肉・腱）
13-18	2. 1	月	1-6	小澤 一 史 (生体構造学)	講・実	30 分	神経組織 [解剖学（生体構造学）のシラバス参照]
19	2. 8	月	1	瀧澤 俊 広	講	30 分	血液、造血組織
20	2. 8	月	2	猪口 孝 一 (血液内科学)	講		ミニ臨床講義：血液幹細胞の基礎知識と骨髄移植
21-24	2. 8	月	3-6	瀧澤 敬 美 趙 東 威 Banyar Than Naing 瀧澤 俊 広	実		各論 TEO オリエンテーション 塗抹標本実習オリエンテーション 塗抹標本実習 血液、造血組織
25	2. 16	火	1	秋山美知子 (皮膚科)	講	30 分	ミニ臨床講義：天疱瘡・類天疱瘡
26-30	2. 16	火	2-6	瀧澤 俊 広 趙 東 威 Banyar Than Naing 瀧澤 敬 美	実		各論 TEO
31	2. 17	水	1	鈴木 英 紀 (形態解析)	講	30 分	形態学講義：血小板の構造と機能および異常血小板について
32-36	2. 17	水	2-6	瀧澤 俊 広 趙 東 威 Banyar Than Naing 瀧澤 敬 美	実		学習レベルチェック 各論 TEO

9. 肉眼解剖学分野授業予定表（全3回）

（肉眼解剖学実習全体は科目・解剖学（生体構造学）参照）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	2. 3	水	4	瀧澤敬美	講	30分	骨学	下肢帯、下肢の骨
2-3	2. 3	水	5・6	瀧澤敬美 趙東威 Banyar Than Naing 瀧澤俊広	実		骨学	下肢帯、下肢の骨

10. その他注意事項

授業開始前に、色鉛筆、白衣を購入して、持参して下さい。また、分子解剖学実習用白衣と肉眼解剖学実習用白衣は、それぞれ専用の白衣を用意して、兼用しないこと。

実習（大学院棟地下1階第4&5実習室の分子解剖学実習）において、白衣と学生証（ICカード）の着用は必須であり、着用しない学生は実習を許可しませんので、忘れずに準備して臨んで下さい（名札入れは授業開始時に配布します）。

科目名 基礎医学総論Ⅰ 解剖学（生体構造学）

科目責任者： 小澤 一 史（大学院医学研究科 解剖学・神経生物学分野 大学院教授）

担当者： 小澤 一 史（教授）、飯島 典 生（准教授）、託 見 健（講師）、
石井 寛 高（講師）、岩田 衣 世（講師）、楊 春 英（助教）、肥後 心 平（助教）、
松崎 利 行（非常勤講師；群馬大学大学院医学系研究科生体構造学部門 教授）、
西 真 弓（非常勤講師；奈良県立医科大学第1解剖学教室 教授）

1. 学習目標

解剖学は医学教育の中では根幹をなす基本、土台の学問であり、この解剖学の知識がきちんと把握できないと、その先の社会医学、臨床医学を効率よく、的確に身につけることが難しくなる。自ら学ぶ姿勢、自ら問題解決に当たる姿勢を一日も早く身に付けることが大切である。解剖学を学ぶ上で重要な過程に「人体解剖学実習」がある。生前、医学生の学習のために自らの身体を死後解剖に捧げるという意志を持った篤志家による「献体」によって提供されたご遺体を、約半年の時間をかけて解剖し、人体の精緻な構造を学ぶと共に「生命の尊厳」、「医の倫理」を直視し、医師になる人間として、高いレベルのモラルを習得する。

また、神経解剖学では我々の生体機能が複雑な神経ネットワークを介して制御、統御されている仕組みを形態科学の観点から習得し、生理学的機能と合わせて機能－形態を一体化して学習するようにし、生体をダイナミックに、立体的に捉える習慣を身に付けることを目標とする。

2. 学習行動目標

骨学、肉眼解剖学：

- 1) 人体を構成する骨格について理解できる。
- 2) 人体を構成する器官系を列挙し、各器官系を構成する諸器官の位置、形態、および機能などについて説明できる。
- 3) 身体各部の運動を分析し、いろいろな運動に関与する骨の種類とその形状、関節の種類、筋の種類とその作用、それぞれの筋の起始と停止、支配する神経と血管の走行などを説明することができる。
- 4) 消化器系を構成する個々の器官について、その位置、形状、機能を述べ、肝臓とその付属器、膵臓、腹膜、などとの関係を説明することができる。
- 5) 呼吸器系を構成する個々の器官について、その位置、形状、機能を述べ、胸膜や縦隔、横隔膜との関係を説明することができる。
- 6) 発声器官の構造とその神経支配を説明できる。
- 7) 泌尿器系を構成する個々の器官について、その位置、形状、機能を述べることができる。
- 8) 生殖器系を構成する個々の器官について、その位置、形状、機能を述べることができる。
- 9) 骨盤の男女差と産道について説明できる。
- 10) 体循環と肺循環について説明できる。

- 11) 心臓の形態、区分、弁、心臓壁の構造、刺激伝導系、心臓の血管と神経、心膜、などについて説明できる。
- 12) 身体各部を栄養する主な動脈と静脈を列挙することができる。
- 13) 門脈の形態学的な概念とその機能を説明できる。
- 14) 身体各部の主なリンパ管とリンパ節を列挙し、胸管と右リンパ本幹について説明できる。
- 15) 肉眼解剖学を通して得た生体の構造と位置関係について、三次元的に再構築することが出来、X線写真、CT、MRI といった画像の理解に結びつけることができる。

神経解剖学：

- 1) 体性神経系と臓性神経系、中枢神経系と末梢神経系、求心性と遠心性、の概念を説明できる。
- 2) 神経系の発生について、制御遺伝子の関与も含めて説明できる。
- 3) 中枢神経系の区分と脳室系をその発生過程と合わせて説明できる。
- 4) 脳神経を列挙し、その線維成分を機能的に分類することができる。
- 5) 脊髄神経を列挙し、それらによって構成される神経叢とそこから派生する代表的な神経について説明することができる。
- 6) 脊髄神経の高さと皮節の関係を述べることができる。
- 7) 身体各部の筋の支配神経を述べることができる。
- 8) 自律神経系（交感神経と副交感神経）について説明できる。
- 9) 節前線維と節後線維、及び関連神経伝達物質について説明できる。
- 10) 髄膜と硬膜静脈洞について説明できる。
- 11) 脳を栄養する動脈を説明できる。
- 12) 脳脊髄液の産生と循環、吸収について説明できる。
- 13) 各感覚系上行路について説明できる。
- 14) 錐体路と錐体外路について説明できる。
- 15) 脊髄、脳幹、小脳、基底核などの各構造を機能と結びつけることができる。
- 16) 視床や視床下部のいろいろな核を機能と結びつけて説明できる。
- 17) 辺縁系について情動や記憶との関連で説明できる。
- 18) 大脳新皮質を Brodmann の脳地図にしたがって機能的に分類することができる。
- 19) 連合野とはなにかを説明できる。
- 20) 脳の構造と機能について理解し、様々な診断イメージング（CT、MRI、血管造影）を読み取る基礎を構築することができる。

さらに詳細な学習目標は教室のホームページ (<http://www.nms.ac.jp/nms/kaibou2/>) 上に提示する。

3. 評価項目

シラバスに示された解剖学総論（講義分）と骨学実習の全域に関する「総論」部分を評価対象とする。試験は分子解剖学と合わせて「基礎医学総論Ⅰ」として全体評価する。

4. 評価基準

分子解剖学と解剖学（生体構造学）が担当した第3学期の内容について総合試験として筆記試験を行い、60点をもって合格点とする。なお、別途行う「骨学実習」の試験に関しては、その成績を第2学年における「解剖学（生体構造学）」の評価点に組み込む。

5. 参考図書

解剖学（総合）：

- 1) Principle of Human Anatomy (10th edition) (Tortora) Wiley
（日本語訳本 トートラ「解剖学」、小澤一史、千田隆夫、高田邦昭 監訳、丸善）
- 2) Fundamental of Anatomy and Physiology (4th edition) (Martini) Prentice Hall
- 3) グレイ解剖学（塩田浩平 他訳）エルゼビア・ジャパン
- 4) 集中解剖学（坂井建雄、小澤一史 他）メディカルビュー

人体解剖学：

- 1) プロメテウス解剖学アトラス 解剖学総論／運動器系 頸部／胸部 腹部・骨盤部 頭部／神経解剖 医学書院
 - 2) Big Picture 解剖学（小澤一史、菊田彰夫、松崎利行 監訳）丸善出版
 - 3) Anatomy (4th edition) (Clemente) Lipincott Williams & Wilkins
 - 4) 解剖学講義（伊藤 隆）南山堂
 - 5) 人体解剖学（藤田恒太郎）南江堂
 - 6) Atlas of Human Anatomy (13th edition) Sobotta
 - 7) グレイ解剖学アトラス（塩田浩平 他訳）エルゼビア・ジャパン
 - 8) Essential Clinical Anatomy (Moore, Agur) Lipincott Williams & Wilkins
 - 9) Gray's Anatomy (39th edition) (Bannister et al.) Churchill Livingstone
 - 10) インテグレートッドシリーズ3 解剖学・発生学（依藤 宏、小澤一史 他訳）東京化学同人
- * 講座オリジナルの実習の手引きを配布する予定であるが、適当な解剖図譜、テキストを必ず用意すること。（(1)、(2)を推奨する）

神経解剖学：

- 1) Neuroscience (Purves et al.) Sinauer
- 2) Fundamental Neuroscience (Haines) Churchill Livingstone
- 3) Clinical Neuroanatomy (Snell) Lipincott Williams & Wilkins
- 4) 神経解剖学講義ノート（寺島俊雄）金芳堂
- 5) 人体の正常構造と機能 VIII神経系（河田光博、稲瀬正彦）医事新報社
- 6) 脳・神経科学入門講座（上）（渡辺雅彦）羊土社

6. 授業予定表（全 21 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容	備考	
1	1. 5	火	1	小澤一史	講	15分	解剖学総論	形と働きの科学		
2	1. 5	火	2	〃	講	60分	解剖学総論	心・脈管系		
3	1. 5	火	3	岩田衣世	講	60分	解剖学総論	呼吸器系		
4	1.12	火	1	飯島典生	講	60分	解剖学総論	消化器系（Ⅰ）		
5	1.12	火	2	〃	講	60分	解剖学総論	消化器系（Ⅱ）		
6	1.12	火	3	託見健	講	60分	解剖学総論	生殖器系（男性生殖器）		
7	1.13	水	4	〃	講	60分	解剖学総論	生殖器系（女性生殖器）		
8	1.13	水	5	松崎利行	講	60分	解剖学総論	泌尿器系		
9	1.13	水	6	石井寛高	講	60分	解剖学総論	末梢神経系		
10	1.20	水	4	教室員全員	実		骨学実習 1	軸骨格系		
11	1.20	水	5	〃	実	60分		骨学実習 1	軸骨格系	
12	1.20	水	6	〃	実			骨学実習 1	軸骨格系	
13	1.27	水	4	〃	実		骨学実習 2	上肢の骨		
14	1.27	水	5	〃	実	60分		骨学実習 2	上肢の骨	
15	1.27	水	6	〃	実			骨学実習 2	上肢の骨	
16	2. 3	水	4	〃	実		骨学実習 3	骨盤・下肢の骨	分子解剖	
17	2. 3	水	5	〃	実		骨学実習 3	骨盤・下肢の骨	分子解剖	
18	2. 3	水	6	〃	実		骨学実習 3	骨盤・下肢の骨	分子解剖	
19	2.10	水	4	〃	実		骨学実習 4	頭蓋骨		
20	2.10	水	5	〃	実	60分		骨学実習 4	頭蓋骨	
21	2.10	水	6	〃	実			骨学実習 4	頭蓋骨	*

* 骨学実習試験をまとめて行う

7. その他注意事項

骨学実習後、「骨学実習試験」を行う（*）。この試験は、第1学年の進級判定には組み込まれないが、第2学年次に解剖学（生体構造学）の最終評価において評価点に組み込まれる。進級すると4月～7月にかけて肉眼解剖実習、神経解剖講義、神経解剖実習が行われる。

科目名 基礎医学総論Ⅱ 生理学（生体統御学）

科目責任者： 柿沼由彦

担当者： 柿沼由彦、根本崇宏、原田嘉夫、大島久幸、眞野あすか、洲鎌秀永、鈴木健治

1. 学習目標

生理学は生体の恒常性を維持するための様々な仕組みを理解する学問である。本講座では、循環器、腎・体液調節、内分泌、筋肉機能、エネルギー代謝、消化と吸収、自律神経について学び、物質の作用、細胞、組織、器官の有する機能を各々のレベルで様々な仕組みを理解し、かつ生体全体の恒常性維持を統合的に理解できることを目指す。

本講座は、通年で行われる生理学を第1学年および第2学年にまたがって行うものである。その中で、この基礎医学総論Ⅱ 生理学は、本来の各項目（循環器・腎・内分泌・筋肉機能・消化と吸収・自律神経）の総論を学び、まず生理学を概観できるように構成されている。この総論終了後、各項目の各論に入っていくこととなる。したがって、学習行動目標・評価基準は生理学全体としては、第1・2学年共通である。

2. 学習行動目標

以下は生体統御学において扱う生理学1年間の目標項目である。なお基礎医学総論（1年生）で主に扱う項目は◆で示す。ただし講義：筋運動にあたる下記1) -7) は各論として扱う。

- [◆1) 心筋・骨格筋・平滑筋の分布の違いについて説明できる。]
- [◆2) 各筋細胞における物質の膜輸送について説明できる。]
- [◆3) 各筋細胞における電気的性質について説明できる。]
- [◆4) 興奮収縮連関を説明できる。]
- [◆5) 各筋の収縮機構と調節機構の違いについて説明できる。]
- [◆6) 各筋におけるカルシウムイオンの由来・役割について説明できる。]
- [◆7) 筋収縮時のATPの供給について説明できる。]
- ◆8) 心臓の構造と分布する血管・神経を説明できる。
- ◆9) 心筋細胞の微細構造と機能を説明できる。
- ◆10) 心周期にともなう血行動態を説明できる。
- ◆11) 心臓の循環調節を説明できる。
- ◆12) 血圧調節の機序を説明できる。
- 13) 血流の局所調節の機序を説明できる。
- 14) 運動時の循環反応とその機序を説明できる。
- 15) 心筋細胞の電気現象と心臓の興奮（刺激）伝導系を説明できる。
- 16) 致死的不整脈の心電図上の特徴を説明できる。
- 17) 主な臓器（脳、肺）や胎児の循環調節を説明できる。
- ◆18) ホルモンの種類をあげ、合成・分泌機序および血中存在様式について説明できる。

- ◆19) 内分泌、傍分泌、自己分泌について説明できる。
- ◆20) ホルモン作用機序（受容体、セカンドメッセンジャー）について説明できる。
 - 21) 視床下部ホルモンの種類をあげ、それらの作用と分泌調節について説明できる。
 - 22) 下垂体ホルモンの種類をあげ、それらの作用と分泌調節について説明できる。
 - 23) カテコールアミンの合成・分泌および作用について説明できる。
 - 24) 性腺ホルモンの作用と分泌調節について説明できる。
 - 25) 血糖の調節に関する因子と調節機構について説明できる。
- ◆26) 消化管運動の種類とそれらの調節機構について説明できる。
- ◆27) 消化管ホルモンの作用について説明できる。
 - 28) 炭水化物、蛋白質、脂質に対する消化酵素の種類をあげ、それらの作用および分泌調節機構について説明できる。
 - 29) 腸管における各種栄養素の吸収部位と吸収機構について説明できる。
- ◆30) 腎糸球体の構造および濾過の機序を説明できる。
- ◆31) 尿細管各部における再吸収・分泌機構と尿の濃縮機序を説明できる。
- ◆32) 水電解質・酸塩基平衡の調節機構を概説できる。
- ◆33) 腎脈管系の特徴と、腎に作用するホルモン・血管作働性物質の作用を説明できる。
- ◆34) 全身における自律神経系の機能（二重支配・拮抗支配・トーンズ）について説明できる。
- ◆35) 自律神経系の化学物質とその受容体について説明できる。
 - 36) エネルギー代謝調節について説明できる。
 - 37) 摂食調節機構を説明できる。
 - 38) 体温調節機構について説明できる。
 - 39) 体内時計による概日リズムの制御について説明できる。

3. 評価項目

基礎医学総論（1年生）で主に評価する項目は◆で示す。

- [1) 心筋・骨格筋・平滑筋の違い]
- [2) 興奮収縮連関]
- [3) 各筋の収縮機構と調節機構の違い]
- [4) 筋収縮とATP代謝] 以上1) -4) は各論のため、2年生で評価
- ◆5) 正常の心臓・血管の構造と生理学的機能
- ◆6) 心臓の各心臓周期における解剖学的特徴の把握とポンプ機能との関連づけ
- ◆7) 血圧調節の各々の作用時期における調節様式と機構の違い
 - 8) 心電図の生理学的理解（各種波形P・QRS・T波などの意味）
 - 9) 代表的不整脈の病態への理解と鑑別
 - 10) 局所循環（肺循環・冠循環等）についての理解
- ◆11) ホルモンの分類とそれぞれの合成、分泌機序
- ◆12) ホルモン結合タンパク質の意義
- ◆13) 内分泌、傍分泌、自己分泌の違い

- ◆14) ホルモン受容体とセカンドメッセンジャーの機能
 - 15) 視床下部ホルモンの種類とそれらの分泌調節
 - 16) 下垂体前葉ホルモン分泌調節機序における視床下部ホルモンの役割
 - 17) カテコールアミンの合成、分泌、作用
 - 18) 性腺ホルモンの作用と分泌調節
- ◆19) 消化管運動の種類と調節
- ◆20) 消化管ホルモンの種類とそれらの働き及び分泌調節
 - 21) 消化酵素の種類とそれらの働き及び分泌調節
 - 22) 炭水化物、蛋白質、脂質の消化
 - 23) 炭水化物、蛋白質、脂質、電解質、水の吸収機序
- ◆24) ネフロン of 構造的 understanding
- ◆25) 腎における脈管系の解剖学的・生理学的 understanding
- ◆26) 糸球体ろ過機構
 - 27) GFR・RPF・糸球体内圧の調節機構
 - 28) 腎機能評価方法
 - 29) 尿細管における再吸収・分泌
 - 30) 酸塩基平衡調節（呼吸器系も含めて）
 - 31) アシドーシス・アルカローシスの調節機構
- ◆32) 交感神経系と副交感神経系の機能
 - 33) エネルギー代謝調節機構
 - 34) レプチン、グレリン等による摂食調節機構
 - 35) 体温調節機構
 - 36) 概日リズムの制御

4. 評価方法と評価基準

これまでの本講座が扱う生理学分野では、非常に多くの覚えるべき知識と理解すべき項目が要求される。さらに担当分野臓器が多岐にわたるため、年度末に一回のみ行われる定期試験（期末試験）のみに向けた学習では十分な理解に到達することは極めて難しい。本講座では、1年間を通じて、複数回（これまでは2回を予定）の中間試験を行い、その評価を期末試験の評価にも加味することで、最終的に総合評価とする。また、学習の一助となるように、講義中の各教員が行う小テストも総合評価に加味する。以上は、本講座を修了し2年生に進学した場合の評価についての説明である。

一方、1年生が受講する本講座（基礎医学総論Ⅱ 生理学）の位置づけは、これからはじまる1年間の生体統御学担当分野における導入期と考えている。しかし、導入といっても、2年生からはじまるさらに詳しい各論を理解するための最低限必要な専門用語・数値・理論を理解しておくことが要求される。すなわち、それらの最低限の知識と理解がなされず、その学習目標をクリアすることができない場合は、再度その学年にとどまり再学習を余儀なくされると理解されたい。

本講座においては、原則各項目の総論において扱った範囲の内容について、筆記試験において評価される。ただし、担当教員によっては、さらに各論の一部まで評価範囲に含まれる場合、また筋運動は各

論のみで総論がない場合、などがあるので、教員に必ず確認すること。

優 : 到達目標に達し優れている。

良 : 到達目標に達している。

可 : 到達目標に概ね達している。

不可 : 到達目標には達していない。

5. 参考図書

標準生理学 (第8版) 小澤澗司/福田康一郎 監修 (医学書院)

ギャング生理学 (原書24版) 岡田泰伸 監訳 (丸善)

Textbook of Medical Physiology Guyton, A. C. & Hall, J. E. (12th Edit) (W. B. Saunders Company)

人体機能生理学 (改定第5版) 杉 晴夫 編著 (南江堂)

Physiology Cases and Problems Linda S. Costanzo (4th Edition) (Lippincott Williams & Wilkins)

クフラー・ニコルス・マーチン「ニューロンから脳へ」金子章道 ら共訳 (廣川書店)

シュミット「神経生理学」内菌耕二 ら共訳 (金芳堂)

オックスフォード生理学 (原書3版) 岡野栄之/植村慶一 監訳 (丸善)

心電図の読み方パーフェクトマニュアル 渡辺重行、山口 巖/編 (羊土社) (2年生以降のレベル)

参考 URL として下記の演習を、受講生は自己評価として最低限行うこと。

生命科学教育シェアリンググループ 公式サイト内

「一步一步学ぶ生命科学 (人体)」全編：最新版」<http://physiology1.org/>

6. 出欠席の確認方法

紙媒体 (出席カード等) による。

7. 授業予定表（全18回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	1. 6	水	1	柿沼由彦	講	30分	循環器1	循環生理総論Ⅰ（解剖とポンプ機能）
2	1. 6	水	2	〃	講	30分	循環器2	循環生理総論Ⅱ（血圧とその調節）
3	1. 6	水	3	根本崇宏	講	30分	内分泌1	内分泌総論（解剖と一般的機能）
4	1.18	月	1	〃	講	30分	生殖1	生殖総論（構造と一般的機能）
5	1.18	月	2	大畠久幸	講	30分	消化・吸収1	消化・吸収総論（構造と一般的機能）
6	1.18	月	3	洲鎌秀永	講	30分	腎1	腎臓生理総論（解剖とろ過機能）
7	1.20	水	1	鈴木健治	講	30分	自律神経系1	自律神経総論（解剖と一般的機能）
8	1.20	水	2	原田嘉夫	講	30分	各論 筋運動1	骨格筋・心筋・平滑筋の分布と機能の違いをマクロ的に理解する
9	1.20	水	3	根本崇宏	講	30分	各論 内分泌2	レニンアンギオテンシン(RAA)系とバゾプレッシン
10	1.27	水	1	柿沼由彦	講	30分	各論 循環器3	心臓ポンプ機能としての評価について理解する
11	1.27	水	2	原田嘉夫	講	30分	各論 筋運動2	筋細胞における膜輸送を理解する
12	1.27	水	3	洲鎌秀永	講	30分	各論 腎2	腎における水電解質調節
13	2.10	水	1	柿沼由彦	講	30分	各論 循環器4	循環（血圧）調節機構について理解するⅠ
14	2.10	水	2	原田嘉夫	講	30分	各論 筋運動3	筋細胞の電気的性質を理解する
15	2.10	水	3	〃	講	30分	各論 筋運動4	骨格筋細胞における活動電位発生と収縮の連関を理解する
16	2.15	月	1	柿沼由彦	講	30分	各論 循環器5	循環（血圧）調節機構について理解するⅡ
17	2.15	月	2	〃	講	30分	各論 循環器6	循環不全の病態（心不全）
18	2.15	月	3	原田嘉夫	講	30分	各論 筋運動5	心筋の収縮機構とその調節機構を理解する

8. その他注意事項

上記の授業予定表に記されているように、予習のための学習時間が設けられている。予定講義項目について教科書を前もって読んで講義に臨んでおくと、理解度が増加しかつ分からない部分が明確になる。

科目名 基礎医学総論Ⅱ 生理学（システム生理学）

科目責任者： 金田 誠

担当者： 金田 誠、木山 裕子、濱田 知宏、尹 成珠、石井 俊行、本間 耕平

1. 学習目標

1年生と2年生で学習したことを、最終的に生理学（システム生理学）として評価する。“*”の付いた項目が1年生の段階で学習すべき項目である。

- 1) 生体機能（細胞生理、神経生理学、体液・血液、呼吸、酸塩基平衡、自律神経、視床下部・大脳辺縁系、体性感覚、聴覚、平衡感覚、味覚、嗅覚、運動、筋収縮、視覚、脳高次機能）の理解に不可欠な知識を個体レベル、細胞レベル、分子レベルで習得する。
- 2) 生理学は正常な生体機能を体系的に理解する学問分野であり、生理機能の破綻が各種疾患の基礎課程であることを理解する。
- 3) 臨床的に用いられる生理機能検査法は、生理学の知識を正しく身につけることでその臨床的意義が理解できることを理解する。

2. 学習行動目標（*は1年生で学習すべき内容）

1. 全般

- 1) 一般的検査法（血液検査、呼吸機能検査、筋電図検査）で得られる代表的な正常値を答えることができる。
- 2) 生理機能の破綻で生じる代表的な病名を答えることができる。
- 3) 自分で教科書を読み、知識を整理する能力を習得する。（*）

2. 細胞生理

- 1) 原核細胞と真核細胞の差異を説明できる。（*）
- 2) 細胞内小器官とその機能について説明することができる。（*）
- 3) 細胞骨格について説明できる。（*）
- 4) 細胞膜の構造と特徴を説明できる。（*）
- 5) 細胞内外での情報伝達機構を説明できる。（*）
- 6) 細胞内外の物質輸送機構について説明できる。（*）
- 7) 核内の遺伝情報のしくみと遺伝子発現の制御機構について説明できる。（*）

3. 神経生理学

- 1) 細胞内外のイオン組成について説明できる。（*）
- 2) Donnan の膜平衡と Nernst の式について説明できる。（*）
- 3) Goldman-Hodgkin-Katz の式について説明できる。（*）
- 4) イオンチャネルについて説明できる。（*）
- 5) 活動電位と静止電位のイオン機構について説明できる。（*）
- 6) 能動輸送と受動輸送について説明できる。（*）
- 7) イオンチャネル型受容体と代謝型受容体について説明できる。（*）

- 8) 神経軸索の興奮伝導について説明できる。(*)
 - 9) シナプス電位と活動電位の違いを説明できる。(*)
 - 10) 電気シナプスと化学シナプスの違いを説明できる。(*)
 - 11) 化学シナプスにおけるシナプス伝達の仕組みを説明できる。(*)
 - 12) 代表的な神経伝達物質とその機能を説明できる。(*)
4. 体液・血液
- 1) 血液検査の正常値を説明できる。(*)
 - 2) 体液の組成と分布を説明できる。(*)
 - 3) 血液の組成と各血球成分の機能を説明できる。(*)
 - 4) 血漿タンパク質の機能を説明できる。
 - 5) 赤血球の発生分化過程と機能を説明できる。
 - 6) ヘモグロビンの生理機能と代謝経路を説明できる。
 - 7) 鉄の代謝経路を説明できる。
 - 8) 白血球の発生分化過程を説明できる。
 - 9) 各白血球の形態と機能について説明できる。
 - 10) 血小板の発生分化過程を説明できる。
 - 11) 血液凝固のメカニズムについて説明できる。
5. 呼吸
- 1) 血液ガスの正常値を説明できる。(*)
 - 2) 各肺気量分画の意味を説明できる。(*)
 - 3) 肺活量と拘束性障害（肺線維症）について説明できる。
 - 4) 一秒率と閉塞性障害（肺気腫）について説明できる。
 - 5) 肺胞換気量と肺胞換気式を説明できる。
 - 6) 生理的死腔と解剖学的死腔の違いについて説明できる。
 - 7) 酸素と炭酸ガスの移動速度の差とその臨床的意義を説明できる。
 - 8) 呼吸の神経性調節機構を説明できる。
 - 9) Bohr 効果と Haldane 効果の生理的意義を説明できる。
6. 酸塩基平衡
- 1) 呼吸性アシドーシスとアルカローシスを説明できる。(*)
 - 2) 代謝性アシドーシスとアルカローシスを説明できる。(*)
 - 3) Henderson-Hasselbalch の式の意味を説明できる。
 - 4) 代償性アシドーシスとアルカローシスを説明できる。
7. 自律神経
- 1) 二重支配と拮抗支配について説明できる。(*)
 - 2) 交感神経・副交感神経の総論的な解剖学的走行について説明できる。(*)
 - 3) シナプスアンパサンとは何か説明できる。
 - 4) 交感神経・副交感神経シナプス（節前線維と節後線維間、節後線維と効果器）の神経伝達物質と受容体について説明できる。(*)

- 5) 各臓器における自律神経の機能について説明できる。(*)
 - 6) 延髄の自律神経中枢を答え、その機能を説明できる。(*)
 - 7) 血管を例にとって、自律神経のトーンスについて説明できる。
 - 8) 副腎髄質の自律神経支配の特殊性について発生学的観点から説明できる。
 - 9) なぜアドレナリンが副腎髄質でしか合成されないか説明できる。
8. 視床下部・大脳辺縁系
- 1) 視床下部の自律神経中枢を答え、その機能を説明できる。(*)
 - 2) 視床下部の血管の特徴について説明できる。
 - 3) 大脳辺縁系の機能について説明できる。
9. 体性感覚
- 1) 体性感覚と特殊感覚の違いについて説明できる。(*)
 - 2) Weber の法則について説明できる。(*)
 - 3) 順応について説明できる。(*)
 - 4) 側方抑制について説明できる。(*)
 - 5) 痛覚とその他の体性感覚の違いを説明できる。
 - 6) 体性感覚（含む痛覚）の受容器について説明できる。
 - 7) 一次痛と二次痛について説明できる。
 - 8) 体性感覚（含む痛覚）の上行路について説明できる。
 - 9) 一次体性感覚野について説明できる。
 - 10) 鎮痛の下行路について説明できる。
10. 聴覚、平衡感覚、味覚、嗅覚
- 1) 有毛細胞における音の変換機構を説明できる。
 - 2) 中耳と内耳における音の増幅機構を説明できる。
 - 3) 気導と骨導の違いと疾患（伝音性難聴、感音性難聴）について説明できる。
 - 4) 蝸牛管における音の周波数弁別機構を説明できる。
 - 5) 耳石器系での平衡感覚の変換機構について説明できる。
 - 6) 半規管系での平衡感覚の変換機構について説明できる。
 - 7) 聴覚と平衡感覚の感度の違いを生み出す仕組みについて説明できる。
 - 8) 聴覚の上位中枢について説明できる。
 - 9) 嗅覚の変換機構について説明できる。
 - 10) 嗅覚上位中枢について説明できる。
 - 11) 味覚の変換機構について説明できる。
 - 12) 味覚上位中枢について説明できる。
11. 運動、筋収縮
- 1) 筋の収縮メカニズムを説明できる。
 - 2) 興奮収縮連関について説明できる。
 - 3) 白筋と赤筋について説明できる。
 - 4) 運動単位について説明できる。

- 5) 運動単位と針筋電図の関係を説明できる。
- 6) 代表的な脊髄反射（5つ）を説明できる。
- 7) 脊髄反射と誘発筋電図の関係を説明できる。
- 8) 大脳基底核の脱抑制の仕組みをサッケードを例にとって説明できる。
- 9) 小脳の機能を説明できる。
- 10) 代表的な運動野（3つ）の名前を答えその機能を説明できる。
- 11) 歩行運動と姿勢の関係について説明できる。
- 12) 運動の階層性と自動化について説明できる。
- 13) 眼球運動（4つ）を説明できる。

12. 視覚

- 1) 眼の構造について説明できる。
- 2) 角膜、前房、水晶体の機能について説明できる。
- 3) 網膜の構造について説明できる。
- 4) 視細胞における光応答の変換機構を説明できる。
- 5) 双極細胞のグルタミン酸受容体の種類とその情報処理機構を説明できる。
- 6) 網膜神経節細胞の分類について説明できる。
- 7) 網膜から視覚中枢までの神経回路を説明できる。
- 8) 一次視覚野における視覚情報処理機構を説明できる。
- 9) 色覚のメカニズムについて説明できる。
- 10) 視力表と網膜視細胞の関係について説明できる。

13. 脳高次機能

- 1) 記憶（2つ）の種類を説明できる。
- 2) シナプスの長期増強について説明できる。
- 3) 記憶における海馬の役割を説明できる。
- 4) 長期増強とシナプス可塑性について説明できる。

14. 放射線被爆とその防護

- 1) 医師として必要な放射線の基礎知識を説明できる。（*）
- 2) 放射線の単位の定義と各種放射線の違いを説明できる。（*）
- 3) 放射性物質の核種に応じた遮蔽法と被爆タイプの違いを説明できる。（*）
- 4) 放射線の確率的効果と確定的効果の違いを説明できる。（*）
- 5) 放射線被爆量の規制の仕組みについて説明できる。（*）

3. 評価方法と評価基準

基礎医学総論Ⅱ 生理学（システム生理学）としての評価は学習行動目標の*の付いた項目に対して実施する。また基礎医学総論Ⅱ 生理学としての評価は基礎医学総論Ⅱ 生理学（生体統御学）と合わせた総合評価として実施する。

生理学（システム生理学）としての評価は2年次の本試験と再試験で実施する。参考までに2年次の本試験と再試験の要領を示す。

筆記試験と口頭試問、実習（レポート、実習態度）により総合的に評価する。

筆記試験では教科書を自分で読み理解したことを前提として試験を実施する。

筆記試験は中間試験、本試験、再試験で実施する。

口頭試問は再試験で実施する。

優　：到達目標を凌駕している。

良　：到達目標に達している。

可　：概ね達している。

不可：目標に達していない。

4. 参考図書

生理学と解剖学は臨床医学を学習する際の基礎となるものであり、上の学年に行ったときのことも考えて参考図書は購入すること。簡略な本は生理学のアウトラインをつかむのには良いが、体系的な学習には不適當である。ここでは内容が詳しく一冊で全領域（生理学全般）をカバーできるもののみ紹介する。また教科書は改訂版が発刊される都度、新しい知見を入れて改訂されている。基本的に改訂年次が古いものでは10年前くらいまでの知見しか記載されていないこともある。購入する際は最新版の改訂年次も参考にして購入すること。

本郷利憲、広重　力 監修、標準生理学 第6版、医学書院、東京

杉　晴夫 編著 人体機能生理学 第4版、南江堂、東京

岡田泰伸 監訳、ギャノン生理学 第23版、丸善、東京

御手洗玄洋 総監訳、ガイトン生理学 第11版、エルゼビアジャパン、東京

栗原　敏、鯉淵典之 監修、イラストレーテッド生理学、丸善、東京

5. 授業予定表（全18回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	1. 5	火	4	金田 誠	講	5分	生理学概論	生理学とは何か？
2	1. 5	火	5	〃	講	15分	放射線被爆と防護(1)	放射線の物理学
3	1. 5	火	6	〃	講	15分	放射線被爆と防護(2)	放射線の生物学
4	1. 6	水	4	木山裕子	講	15分	細胞生理学	細胞の構造と細胞内小器官
5	1. 6	水	5	金田 誠	講	15分	神経生理学総論(1)	Donnanの膜平衡とNernstの式
6	1. 6	水	6	〃	講	10分	神経生理学総論(2)	GHK式とHodgkin-Huxleyの式
7	1.19	火	1	本間耕平	講	15分	神経生理学総論(3)	リガンド作動性イオンチャネルと代謝型受容体
8	1.19	火	2	〃	講	10分	神経生理学総論(4)	シナプス伝達の分子機構
9	1.19	火	3	木山裕子	講	15分	体液	血液と体液
10	1.26	火	1	〃	講	15分	血液(1)	赤血球の機能と成長分化
11	1.26	火	2	〃	講	15分	血液(2)	白血球の機能と成長分化
12	1.26	火	3	〃	講	10分	血液(3)	血小板と血液凝固
13	2. 2	火	1	濱田知宏	講	10分	呼吸	呼吸機能検査法と呼吸調節機構
14	2. 2	火	2	〃	講	15分	酸塩基平衡	アシドーシスとアルカローシス
15	2. 2	火	3	〃	講	15分	自律神経系総論(1)	交感神経と副交感神経、自律神経中枢
16	2. 9	火	1	〃	講	10分	自律神経系総論(2)	自律神経中枢、本能行動
17	2. 9	火	2	金田 誠	講	15分	感覚生理学総論	感覚の種類と一般的特徴
18	2. 9	火	3	〃	講	5分	生理学トピックス	生理学の過去と現在

6. その他注意事項

生理学トピックスは、特別講義（網膜の再生医学など）、系統講義ではふれられなかった学習内容、臨床医学における生理学の意義などの講義を予定しています。具体的な講義内容は講義内容が決定次第で掲示します。

科目名 基礎医学総論Ⅲ 生化学・分子生物学（代謝・栄養学）

科目責任者： 折茂英生

担当者： 折茂英生、岡本 研、岩崎俊雄、松村智裕

1. 学習目標

生体を構成する物質の構造と機能を理解する。

2. 学習行動目標

- 1) アミノ酸・蛋白質、糖質、脂質の基本的構造と生体における機能を理解し説明できる。
- 2) 酵素の触媒機構、反応速度論、調節機構を理解し説明できる。
- 3) エネルギーの獲得機構（電子伝達系と酸化的リン酸化）および関連する酸化還元反応について理解し説明できる。

3. 評価項目

上記の学習行動目標の達成度を、筆記試験、その他レポート等により評価する。

4. 評価基準

評価基準は学則に定める。

5. 参考図書

推薦図書

- ・ Harper's Illustrated Biochemistry, 30th Edition: R. K. Murray, D. A. Bender, K. M. Botham, P. J. Kennelly, V. W. Rodwell, P. A. Weil (editors), McGraw-Hill, New York, 2015. (訳書：イラストレイテッド ハーパー・生化学 原書 29 版. 清水孝雄 監訳、丸善出版、2013 ; 旧版の翻訳書). 医学生用生化学テキストとして定評のあるもの。
- ・ Biochemistry, 7th Edition: J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer (editors), W. H. Freeman & Company, New York, 2011. (訳書：ストライヤー生化学 (第7版). 入村達郎・岡山博人・清水孝雄 監訳、東京化学同人、2013). 図版の美しい定評あるテキスト。学生用ウェブサイトあり。

参考図書

- ・ Principles of Biochemistry, 4th Edition: D. J. Voet, J. G. Voet, C. W. Pratt (editors), John Wiley & Sons Inc., New Jersey, 2013. (訳書：ヴォート 基礎生化学 (第4版). 田宮信雄・村松正實・八木達彦・遠藤斗志也 訳、2014、東京化学同人).
- ・ Lehninger Principles of Biochemistry, 6th Edition: D. L. Nelson, M. M. Cox (editors), W. H. Freeman & Company, New York, 2013. (訳書：レーニンジャーの新生化学 (第5版) (上、下). 山科郁男・川寄敏祐 監修、廣川書店、2010 ; 旧版の翻訳書).
- ・ Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations, 7th edition : T. M. Devlin (editor),

John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2011. (訳書: デブリン生化学 原書7版 臨床の理解のために. 上代淑人・澁谷正史・井原康夫 監訳、丸善出版、2012).

6. 授業予定表 (全12回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学习時間	タイトル	授業内容
1	1.12	火	4	折茂英生	講	10分	Introduction/ 水とpH	生化学で何を学ぶかを知る、生体の化学反応の場としての水とpHを理解する。
2	1.12	火	5	岡本 研	講	20分	アミノ酸・ペプチド/ 蛋白質 (1)	アミノ酸・ペプチドの化学と蛋白質の一次構造を理解する。
3	1.12	火	6	〃	講	20分	蛋白質 (2)	蛋白質の高次構造を理解する。
4	1.19	火	4	〃	講	20分	蛋白質 (3)	ヘモグロビンの構造と機能の関係を理解する。
5	1.19	火	5	〃	講	20分	酵素 (1)	酵素の一般的性質と反応速度論を理解する。
6	1.19	火	6	〃	講	20分	酵素 (2)	酵素の阻害と調節の機構を理解する。
7	1.26	火	4	岩崎俊雄	講	20分	生体エネルギー論	ATPの役割を理解する。
8	1.26	火	5	〃	講	20分	エネルギーと酸化還元 (1)	生体酸化の役割と機構を理解する。
9	1.26	火	6	〃	講	20分	エネルギーと酸化還元 (2)	呼吸鎖と酸化的リン酸化を理解する。
10	2. 3	水	1	折茂英生 松村智裕	講	20分	糖質	複合糖質を含む糖質の化学を理解する。
11	2. 3	水	2	折茂英生	講	20分	脂質と生体膜	脂質の化学と脂質二重層からなる生体膜の構造を理解する。
12	2. 3	水	3	〃	講	20分	チャネルと輸送体	膜蛋白質であるチャネルとトランスポーターの構造と機能を理解する。

7. その他注意事項

科目名 基礎医学総論Ⅲ 生化学・分子生物学（分子遺伝学）

科目責任者： 岡田 尚巳

担当者： 岡田 尚巳、渡邊 淳、平井 幸彦

1. 学習目標

分子遺伝学は、生命現象や病態を分子生物学的研究から理解する学問である。最新の遺伝子解析技術による診断が行われるようになり、従来は原因不明だった疾患の責任遺伝子が次々に発見され、根本的治療の研究も積極的に推進されている。実際、遺伝子発現ウイルスベクターである遺伝子治療薬が、海外では医薬品として販売承認されている。遺伝カウンセリングの社会的重要度も高まり、あらゆる分野で分子遺伝学的な病態の理解が求められる。このため将来医療人として活躍するためには、分子病態や研究動向を正しく理解し、医療現場で適切に活用できる応用理解力が必要である。分子遺伝学においては、遺伝子操作技術の発展に至る遺伝子研究の歴史的流れや病態解析の成果を、重要な研究成果や技術革新をもとに概説し、分子遺伝学における基本原理の理解と研究へのアプローチの習得に努める。

2. 学習行動目標

基礎知識の習得のみならず、基本現象を科学的に理解し正しく説明できることが重要である。

- 1) 遺伝子の構造と特性が解明された歴史的背景を説明できる。
- 2) 核酸代謝、DNA の複製と変異修復機構を説明できる。
- 3) 細胞間情報伝達、細胞内輸送やシグナル伝達機構を説明できる。
- 4) ゲノム進化と遺伝情報の特徴を説明できる。
- 5) 遺伝子工学技術の原理、手法と医療応用を説明できる。

3. 評価項目

筆記試験およびレポートにより行う。基礎知識の幅広い習得と活用に加え、応用理解力を評価する。

4. 評価基準

評価区分は学則に定める。

5. 参考図書

[教科書]

- ・ Human Molecular Genetics, 4th Edition: Tom Strachan and Andrew Read (editors) , Garland Science, New York, 2010. (訳書：ヒトの分子遺伝学 第4版. 村松正實・木南 凌 監訳、メディカルサイエンスインターナショナル、2011)

分子遺伝学や遺伝子工学の基礎理論から遺伝子・再生医療への展開まで、バランスよく学習できる。

[推薦図書]

- Essential Cell Biology, 4th Edition: Bruce Alberts *et al.*, Garland Science, New York, 2013.
歴史に残る重要な実験の背景と問題解明への手がかりが解説されている。
- Molecular Biology of the Cell, 5th Edition: Bruce Alberts *et al.*, Garland Science, New York, 2008. (訳書: 細胞の分子生物学 第5版. 中村桂子ほか 訳、ニュートンプレス、2010)
- ゲノムが語る生命像 本庶 佑、講談社、2013.
遺伝医学の一般向け入門書、学習前の全体像把握に利用できる。

[課題演習図書]

- 生化学・分子生物学演習 第2版. 猪飼 篤ほか、東京化学同人、2011.
基礎的知識が問題形式で整理されており、生物学の復習として活用できる。
- Lippincott's Illustrated Q&A Review of Biochemistry: Michael A. Lieberman *et al.*, Lippincott Williams & Wilkins, 2009. (訳書: 生化学実践問題. 横溝岳彦 訳、南江堂、2011)
病態の理解が重視されており、CBT 対策問題集と併用することで効率的な CBT 対策となる。
- Molecular Biology of the Cell, 5th Edition - The Problems Book: John Wilson *et al.*, Garland Science, New York, 2008.
MBoC と関連した網羅的な問題集だが、教科書から研究への橋渡しとして単独で活用できる。

6. 授業予定表 (全9回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	自主学習時間	タイトル	授業内容
1	2. 2	火	4	岡田尚已	講	40分	分子遺伝学総論 1	遺伝子医療の発展と展望
2	2. 2	火	5	〃	講	40分	分子遺伝学総論 2	核酸の構造と遺伝子発現
3	2. 2	火	6	平井幸彦	講	40分	ヌクレオチド代謝	ヌクレオチドの合成と分解
4	2. 9	火	4	岡田尚已	講	40分	分子遺伝学総論 3	染色体と集団遺伝学
5	2. 9	火	5	〃	講	40分	分子遺伝学総論 4	細胞間情報伝達と発生・分化
6	2. 9	火	6	平井幸彦	講	40分	タンパク質の細胞内輸送	タンパク質の修飾と局在化機構
7	2.15	月	4	渡邊 淳	講	40分	ポストゲノム時代の遺伝子研究	ゲノムワイド解析、バイオインフォマティクス、プロテオミクス
8	2.15	月	5	岡田尚已	講	40分	分子遺伝学総論 5	遺伝子工学技術の原理と応用
9	2.15	月	6	〃	講	40分	分子遺伝学総論 6	ゲノムの構造と構成

7. その他注意事項