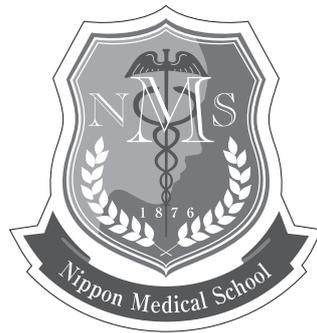


2014

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 26 年 4 月

教務部長 伊藤保彦

教授要項の改訂にあたって (XI)

2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年生からのカリキュラムは大幅な変更がなされる。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26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
N M S.....	17
医学概論.....	19
医学実地演習Ⅰ.....	21
医学実地演習Ⅱ.....	23
医学入門.....	25
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）.....	117
外国語（英語Ⅰ（A）／英語Ⅰ（B）／英語Ⅰ（C）／ドイツ語（A）／ドイツ語（B）／ フランス語（A）／フランス語（B））.....	125
人文社会科学（心理学／哲学）.....	157
基礎医学総論Ⅰ 解剖学（生体構造学）.....	165
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Ⅱ 生理学（生体統御学）.....	175
基礎医学総論Ⅱ 生理学（システム生理学）.....	179
基礎医学総論Ⅲ 生化学・分子生物学（代謝・栄養学）.....	185
基礎医学総論Ⅲ 生化学・分子生物学（分子遺伝学）.....	187

平成26年度 学 事 予 定 表 (平成26年4月～平成27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	
平成二十六年(二〇一四年)	四月	1	2	3	4	5		4/5 入学式(講堂)	4/7 ガイダンス	4/1~4/10 春季休業	4/4 第2~6学年定期健康診断			
		6	7	8	9	10	11	12	4/8~4/9 医学教育カリキュラム総論	4/11 第一学期授業(前半6週)	4/11	4/7 第一学期講義開始	4/4 BSLオリエンテーション	4/4~ 健康診断
		13	14	⑮	16	17	18	19	4/10~4/11 武蔵野校舎に関するガイダンス	4/15 創立記念日			午後1時	4/7 選択BSL開始
		20	21	22	23	24	25	26	4/14 4/26 BLS				4/7 BSL開始	
		27	28	⑲	30				4/29 体育大会					
	五月	④	⑤	⑥	7	8	9	⑩		5/16 学生アドバイザーの日(全学年)				
		11	12	13	14	15	16	17	5/23 5/26 第一学期授業(後半6週)	5/21 第1学年定期健康診断	5/23 第一学期授業(後半6週)	5/22	5/16 学生アドバイザーの日(全学年)	
		18	19	20	21	22	23	24						
	六月	1	2	3	4	5	6	7						6/7 臨床能力評価試験
		8	9	10	11	12	13	14						6/9 6/24~6/26 総合試験(第1回)
	七月	15	16	17	18	19	20	21						6/23 臨床病態学コース
		22	23	24	25	26	27	28						60分60コマ 社会医学コース 60分23コマ
29		30						7/4 講義終了	7/3 講義終了	7/3 講義終了			7/30 コース試験	
八月	6	7	8	9	10	11	12	7/7~7/18 第一学期末試験期間	7/7 第一学期末試験期間	7/4~7/18 第一学期末試験期間	7/14 講義終了			
	13	14	15	16	17	18	19				7/16	7/26 BSL終了		
	20	⑳	㉑	22	23	24	25							
	26	27	28	29	30	31								
	3	4	5	6	7	8	9		夏季休業	夏季休業	夏季休業	夏季休業	夏季休業	
九月	10	11	12	13	14	15	16					8/18 BSL開始		
	17	18	19	20	21	22	23							
	24	25	26	27	28	29	30							
十月	1	2	3	4	5	6		9/1 医学実施実習	9/8 第二学期授業開始	9/8 第二学期授業開始	9/8 第二学期講義開始	9/13 総合試験(第1回)	9/3~9/5(予定) 総合試験(第2回)	
	7	8	9	10	11	12	13	9/16 第二学期授業(前半6週)						
	14	⑮	16	17	18	19	20							
	21	22	⑳	24	25	26	27							
十一月	28	29	30											
	5	6	7	8	9	10	11	10/16	10/16	10/16	10/16			
	12	⑬	14	15	16	17	18							
十二月	19	20	21	22	23	24	25	10/21 第二学期授業(後半6週)	10/21	10/21 第二学期授業(後半6週)	10/21	BSL	10/21~10/23(予定) 総合試験(第3回)	
	26	27	28	29	30	31								
	2	③	4	5	6	7	8		11/8 解剖慰霊祭 御遺骨返骨式					
	9	10	11	12	13	14	15			学生アドバイザーの日(全学年)			11/13~11/15(予定) 総合試験(第4回)	
	16	17	18	19	20	21	22							
平成二十七年(二〇一五年)	23	⑳	㉑	24	25	26	27							
	28	29	30	31				12/5 講義終了	12/2 講義終了	12/2 講義終了				
	7	8	9	10	11	12	13	12/8 第二学期末試験期間	12/3 第二学期末試験期間	12/3 第二学期末試験期間	12/10 講義終了	12/27 BSL終了 冬季休業		
	14	15	16	17	18	19	20				12/11			
一月	21	22	⑳	24	25	26	27							
	28	29	30	31				冬季休業	冬季休業	冬季休業	冬季休業			
	4	5	6	7	⑧	9	10	1/5 第三学期授業開始	1/8 第三学期授業開始	1/6 第三学期授業開始	1/6 第三学期講義開始	1/5 BSL開始		
二月	11	⑫	13	14	15	16	17				1/9 CBT(予定)			
	18	19	20	21	22	23	24							
	25	26	27	28	29	30	31							
三月	1	2	3	4	5	6	7	2/20 講義終了	2/18 講義終了		2/21 OSCE(予定)	2/21 BSL終了	2/7 医師国家試験 2/8(予定) 2/9	
	8	9	10	⑪	12	13	14	2/23~3/14 第二学期末試験期間	2/21~3/14 第二学期末試験期間		2/23~3/7 第二学期末試験期間			
	15	16	17	18	19	20	21							
三月	22	23	24	25	26	27	28							
	1	2	3	4	5	6	7			3/6 講義終了		3/4 総合試験(第2回)	3/3 卒業式(予定)	
	8	9	10	11	12	13	14			3/7~3/14 第二学期末試験期間				
三月	15	16	17	18	19	20	⑳							
	22	23	24	25	26	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

授業時限配当表

(平成26年度入学者より適用)

分類	学年		1年						2年						3年						4年						5年						6年						時限数																											
	学期		I		II		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III		I		II		III																													
	授業科目		前半	後半	試験	前半	後半	試験	全期	試験	前半	後半	試験	前半	後半	試験	全期	試験	前半	後半	試験	前半	後半	試験	全期	試験	前半	後半	試験	前半	後半	試験	全期	試験	前半	後半	試験	前半		後半	試験	全期	試験	前半	後半	試験	前半	後半	試験	全期	試験															
基礎 科 学	医学入門	36			12	12	○																																												60															
	医学実地演習(注1)				60		○																																												60															
	自然科学基礎(物理・化学・生物)(注2)	24		○																																															24															
	生物学		18		18	30	○																																												66															
	生物学実験		18		18	18	○																																												54															
	物理学	18	30		30	12	○																																												90															
	化学	30	30		30	6	○																																												96															
	数学	30	12		6	6	○																																												54															
	スポーツ科学	12	12		12	24																																													72															
	外国語	30	30		30	30																																																144												
	人文社会科学	12	12		12	12																																																60												
特別プログラム																																																		12																
セミナー				12		○																																															12													
基礎 医 学	基礎医学総論Ⅰ(解剖学(分子解剖学)・(生体構造学))							36		○																																												36												
	基礎医学総論Ⅱ(生理学(システム生理学)・(生体統御学))							18		○																																												18												
	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))							18		○																																												18												
	基礎医学総論Ⅳ(生化学・分子生物学(代謝・栄養学)・(分子遺伝学))							12		○																																												12												
1年小計	192	162	①	228	162	⑧	174		⑦																																												918													
基 礎 医 学	基礎科学							10	6		20	37	○																																												73									
	医学実地演習Ⅲ										30		○																																												30									
	SGL													12	○																																										12									
	医事法学							6	7	○																																															13									
	解剖学(分子解剖学)							36	62	○																																															98									
	解剖学(生体構造学)							59	30	○																																															89									
	生理学(システム生理学)							12	15		60		○																																												87									
	生理学(生体統御学)							12	15		60		○																																												87									
	生化学・分子生物学(代謝・栄養学)							9	18		36		○																																												63									
	生化学・分子生物学(分子遺伝学)								15		36		○																																												51									
	特別プログラム													14																																											14									
	病理学								27	31		55	○																																												113									
	微生物学・免疫学								30	38		46	○																																												114									
	衛生学・公衆衛生学													33																																														81						
	2年小計							144	168	③	227	178	⑥	160	③																																										925									
臨 床 医 学	薬理学													50	57	○																																											107							
	法医学													27	39	○																																														66				
	研究配属													90																																																90				
	臨床医学への基礎医学的アプローチ													15	6																																															21				
	臨床医学総論													6			39	○																																												39				
	循環器														42	30	○																																														72			
	消化器														45	27	○																																														72			
	呼吸器・感染・腫瘍														45	36	○																																																	81
	神経・リハビリ														39	39	○																																																	78
	救急と生体管理																																																																	

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 (3 科目)	NMS、医学概論、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) / ドイツ語 (A) / ドイツ語 (B) / フランス語 (A) / フランス語 (B))、 人文社会科学 (心理学/哲学)、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、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26年4月14日(月)～5月23日(金)】

(平成26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26年4月10日(木)～4月11日(金)・4月26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)	心理学	大教室	数学	大教室	数学	大教室	補講	
水	英語(A) ドイツ語(A)/フランス語(A)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(A)/フランス語(A) 英語(A)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	化学	大教室	化学	大教室	人文社会科学	大教室	補講	
木	コンピュータ・リテラシー 英語(B)	CALL教室 大教室・中教室(1)	コンピュータ・リテラシー スポーツ科学実習	CALL教室 保健室・中教室(1)	コンピュータ・リテラシー スポーツ科学実習	CALL教室 保健室・中教室(1)	英語(B) コンピュータ・リテラシー	大教室・中教室(1) CALL教室	スポーツ科学実習 コンピュータ・リテラシー	保健室・中教室(1) CALL教室	スポーツ科学実習 コンピュータ・リテラシー	保健室・中教室(1) CALL教室
金	英語(C) ドイツ語(B)/フランス語(B)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(B)/フランス語(B) 英語(C)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	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)	医学概論	大教室	医学概論	大教室

I 学期 後半【平成26年5月26日(月)～7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	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	心理学	大教室	化学	大教室	数学	大教室	補講	
水	英語(A) ドイツ語(A)/フランス語(A)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(A)/フランス語(A) 英語(A)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	生命科学基礎	大教室	生命科学基礎	大教室	人文社会科学	大教室	補講	
木	生物学実験 英語(B)	生物実習室 CALL教室・大教室	生物学実験 スポーツ科学実習	生物実習室 保健室・中教室(1)	生物学実験 スポーツ科学実習	生物実習室 保健室・中教室(1)	英語(B) 生物学実験	CALL教室・大教室 生物実習室	スポーツ科学実習 生物学実験	保健室・中教室(1) 生物実習室	スポーツ科学実習 生物学実験	保健室・中教室(1) 生物実習室
金	英語(C) ドイツ語(B)/フランス語(B)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(B)/フランス語(B) 英語(C)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	数学	大教室	物理学	大教室	化学	大教室	補講	
【平成26年9月1日(月)～9月5日(金)】 医学実地演習Ⅰ(臨床看護実習) 予定												
【平成26年9月8日(月)～9月11日(木)】 医学実地演習Ⅱ 予定												

II 学期 前半【平成26年9月16日(火)～10月24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	心理学	大教室	化学	大教室	数学	大教室	補講	
水	英語(A) ドイツ語(A)/フランス語(A)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(A)/フランス語(A) 英語(A)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	生命科学基礎	大教室	生命科学基礎	大教室	人文社会科学	大教室	補講	
木	生物学実験 英語(B)	生物実習室 CALL教室・大教室	生物学実験 スポーツ科学実習	生物実習室 保健室・中教室(1)	生物学実験 スポーツ科学実習	生物実習室 保健室・中教室(1)	英語(B) 生物学実験	CALL教室・大教室 生物実習室	スポーツ科学実習 生物学実験	保健室・中教室(1) 生物実習室	スポーツ科学実習 生物学実験	保健室・中教室(1) 生物実習室
金	英語(C) ドイツ語(B)/フランス語(B)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(B)/フランス語(B) 英語(C)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	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26年10月27日(月)～12月5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	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(A) ドイツ語(A)/フランス語(A)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(A)/フランス語(A) 英語(A)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	スポーツ科学	大教室	スポーツ科学	大教室	人文社会科学	大教室	補講	
木	生物学実験 英語(B)	生物実習室 CALL教室・大教室	生物学実験 スポーツ科学実習	生物実習室 保健室・中教室(1)	生物学実験 スポーツ科学実習	生物実習室 保健室・中教室(1)	英語(B) 生物学実験	CALL教室・大教室 生物実習室	スポーツ科学実習 生物学実験	保健室・中教室(1) 生物実習室	スポーツ科学実習 生物学実験	保健室・中教室(1) 生物実習室
金	英語(C) ドイツ語(B)/フランス語(B)	CALL教室・中教室(1) 大教室・中教室(2)	ドイツ語(B)/フランス語(B) 英語(C)	大教室・中教室(2) CALL教室・中教室(1)	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、かつ教授会の承認を得た場合に限り、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 この細則の改廃には、大学院教授会の承認を必要とする。

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。

科目名 NMS (Novel Medical Science) 医学教育カリキュラム総論

科目責任者： 弦間 昭彦

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。

4. 医学教育カリキュラム総論予定表（全 11 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 8	火	1	学長 田尻 孝	講	日本医科大学が目指す 医師像	本学の建学の精神と教育理念の背景から 医学の未来を語る。
2	4. 8	火	2	教務部長 伊藤保彦	講	医療人としての常識、 良識 ー求められる高 いレベルのモラルー	個人情報、守秘も含め、求められるモラ ルの実際の解説。
3	4. 8	火	3	教授 鶴岡秀一	講	医師としてのキャリ ア・デザインⅠ (本学OB)	医師のキャリア・デザイン、医師の一生 を考える。
4	4. 8	火	4	教授 清水 渉	講	医師としてのキャリ ア・デザインⅡ (他学出身教授)	医師のキャリア・デザイン、医師の一生 を考える。
5	4. 8	火	5	准教授 堀 純子	講	医師としてのキャリ ア・デザインⅢ (女性医師)	医師のキャリア・デザイン、医師の一生 を考える。女性医師と語る。
6	4. 8	火	6	教務部長 伊藤保彦	講	日本医科大学の現在と 未来	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・ パス。
7	4. 9	水	1	准教授 藤倉輝道	講	わが国における医学教 育カリキュラム	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。
8	4. 9	水	2	教務部長 伊藤保彦	講	日本医科大学の教育カ リキュラム	本学における「医学の学び方とその意義」 を理解する。
9	4. 9	水	3	南 砂先生 (読売新聞社 編集局)	講	日本の医療の現状と将 来	日本の医療の現状と将来に向けた変動。
10	4. 9	水	4~6	藤倉准教授 他	ワー ク ショ ップ	理想の医師像	ワークショップにおけるグループセッシ ョン、全体セッションを通じ、自分の「理 想の医師像」を考える。
11	4.26	土	1~6	講師 山本 剛 みん 救 他	実	Basic Life Support (BLS) Automated External Defibrillator (AED)	BLS を実習し、実践できる。AED の使い方 を理解できる。

場所：千駄木校舎

5. その他注意事項

科目名 医学概論

科目責任者： 弦間昭彦

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。評価点数が60点以上（満点は100点）であることを必要条件とする。

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	タイトル	授業内容
1	4.18	金	5・6	医学部長 弦間昭彦	講	医学と医療—今日と明日	「医の未来—生と医の未来（案）」
2	4.25	金	5・6	特任教授 海原純子	講	医療コミュニケーション ロールプレイを通して学ぶ	コミュニケーションの基礎知識
3	5. 2	金	5・6	大学院医学 研究科長 鈴木秀典	講	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。
4	5. 9	金	5・6	客員教授 大生定義	講	医師の使命とプロフェッ シヨナリズム	医師のプロフェッショナルリズムとは何か？ どのように理解して、実践していくか？
5	5.16	金	5・6	教授 武井寛幸 患者会代表	講	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。
6	5.23	金	5・6	教育推進室 副室長 藤倉輝道	講	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。

場所：武蔵境校舎

6. その他注意事項

科目名 医学実地演習 I

科目責任者：伊藤保彦

担当者：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。

NMS、医学概論、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。

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1日（月）～9月5日（金）

詳細は別に配布する。

7. その他注意事項

科目名 医学実地演習Ⅱ

科目責任者： 伊藤保彦

担当者： 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。

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8日（月）～9月11日（木）

詳細は別に配布する。

7. その他注意事項

科目名 医学入門

科目責任者： 大久保 善 朗、藤 倉 輝 道、野 村 俊 明

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名のチューターと呼ばれる教員がつく形のチ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	タイトル	授業内容
1	9. 19	金	5・6	大久保善朗 藤倉輝道	講	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. 26	金	5・6	チューター 15名	PBL/SGL	テュートリアルで学ぶ	テーマの提示、学習項目抽出
3	10. 3	金	5・6	〃	PBL/SGL	テュートリアルで学ぶ	テーマについての検討
4	10.10	金	5・6	〃	PBL/SGL	テュートリアルで学ぶ	テーマについての検討
5	10.24	金	5・6	〃	PBL/SGL	テュートリアルで学ぶ	テーマについての検討
6	10.31	金	5・6	基礎医学 担当者	講	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. 7	金	5・6	〃	講	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	11.14	金	5・6	藤倉輝道 根本崇宏 他	TBL/SGL	医学入門総括1	個人テスト、グループテスト、討議、講義
9	11.21	金	5・6	高柳和江 他	実	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	11.28	金	5・6	〃	実	医療面接の基礎2	模擬医療面接：SP参加実習
11	12. 5	金	5・6	大久保善朗 藤倉輝道 他	TBL/SGL	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せらう。
不適切な学生は出席を認めない。

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

講義開始前に配布する別紙の参考図書を参照のこと。

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	担 当 者
1	1. 9	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員
2	1. 16	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員
3	1. 23	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員
4	1. 30	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員
5	2. 6	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員
6	2. 13	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員
7	2. 20	金	4・5		講・演	担当責任者： グループ指導担当：基礎科学教員

6. その他注意事項

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

「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 9 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4.18	金	3・4	菊地 浩人	講	序、運動と法則	物理学を学ぶための導入、速度、加速度、力
2	4.22	火	1・2	〃	講	ニュートンの運動の 3 法則 (1)	慣性の法則、運動の法則
3	4.25	金	3・4	〃	講	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
4	5. 2	金	3・4	〃	講	運動量、エネルギー (1)	運動量、力積、仕事、運動エネルギー
5	5. 9	金	3・4	〃	講	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
6	5.13	火	1・2	〃	講	静電気学の導入	万有引力とクーロン力、電場、電気力線
7	5.16	金	3・4	〃	講	ポテンシャルエネルギーと電位	電場、電位
8	5.20	火	1・2	〃	講	簡単な電気回路 (1)	オームの法則、コンデンサー
9	5.23	金	3・4	〃	講	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：ゼミノート 化学I 編者：化学問題研究会 発行所：数研出版株式会社

6. 授業予定表（全9回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4.18	金	3・4	全員	講	物質の構成	物質と原子、化学結合
2	4.22	火	1・2	〃	講	物質の状態	物質の三態、気体・溶液の性質
3	4.25	金	3・4	〃	講	物質の変化①	物質とエネルギー、酸と塩基の反応
4	5. 2	金	3・4	〃	講	物質の変化②	酸化・還元反応、化学反応と化学平衡
5	5. 9	金	3・4	〃	講	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
6	5.13	火	1・2	〃	講	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
7	5.16	金	3・4	〃	講	有機化合物①	有機化合物の特徴と構造、脂肪族炭化水素
8	5.20	火	1・2	〃	講	有機化合物②	酸素を含む化合物、芳香族化合物
9	5.23	金	3・4	〃	講	有機化合物③	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

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18回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4.18	金	3	岡 敦子	講	序論	「生物学」入門、ガイダンス
2	4.18	金	4	〃	講	生物とは何か？	生命の基本単位 生物の分類、命名法
3	4.22	火	1	〃	講	多細胞動物の成り立ち	動物の細胞、組織、器官
4	4.22	火	2	〃	講	動物の発生Ⅰ	受精、卵割、モザイク卵と調節卵
5	4.25	金	3	〃	講	動物の発生Ⅱ	原腸形成、神経胚の形成
6	4.25	金	4	〃	講	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	5. 2	金	3	高市真一	講	生体高分子	DNA、RNA、タンパク質
8	5. 2	金	4	〃	講	エネルギー代謝Ⅰ	酵素反応、ATP、呼吸
9	5. 9	金	3	〃	講	エネルギー代謝Ⅱ	生態系におけるエネルギーの流れ
10	5. 9	金	4	長谷部 孝	講	細胞の構造	細胞小器官、細胞骨格 細胞膜、物質輸送
11	5.13	火	1	〃	講	DNA からタンパク質へ	DNA の複製、転写、翻訳
12	5.13	火	2	〃	講	神経系	神経系の分類
13	5.16	金	3	〃	講	内分泌系	ホルモン、内分泌器官
14	5.16	金	4	〃	講	免疫系	体液性免疫、細胞性免疫
15	5.20	火	1	〃	講	細胞分裂	核、染色体、体細胞分裂
16	5.20	火	2	〃	講	減数分裂	生殖、減数分裂
17	5.23	金	3	〃	講	遺伝Ⅰ	メンデルの法則
18	5.23	金	4	〃	講	遺伝Ⅱ	性と遺伝、連鎖と組換え

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学系の学力育成を、第一の目標とする。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む。

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、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) ホメオスタシスについて説明できる。
- 17) 免疫系の概要を説明できる。
- 18) 神経系の概要を説明できる。
- 19) 内分泌系の概要を説明できる。
- 20) 情報伝達物質について説明できる。
- 21) 主なシグナル伝達経路の概略を説明できる。
- 22) DNA、遺伝子、クロマチン、染色体の関係を説明できる。
- 23) DNA の複製、変異の修復機構を説明できる。
- 24) 三種類の RNA の構造と機能について説明できる。
- 25) セントラルドグマについて説明できる。
- 26) 転写、翻訳の概略を説明できる。

- 27) RNA のプロセッシングについて説明できる。
- 28) 遺伝子発現の調節機構の概略を説明できる。
- 29) ゲノムの定義を説明できる。
- 30) DNA の分析法や遺伝子操作を説明できる。
- 31) 細胞膜の構造と膜輸送について説明できる。
- 32) 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系について説明できる。
- 33) ミトコンドリアの起源について説明できる。
- 34) 主な細胞小器官の構造と機能について説明できる。
- 35) 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) ホメオスタシス
- 17) 免疫系
- 18) 神経系
- 19) 内分泌系
- 20) DNA、遺伝子、クロマチン、染色体の関係
- 21) 情報伝達物質
- 22) 主なシグナル伝達経路
- 23) DNA の複製、変異の修復機構
- 24) 三種類の RNA の構造と機能
- 25) セントラルドグマ
- 26) 転写、翻訳
- 27) RNA のプロセッシング

- 28) 遺伝子発現の調節機構
- 29) ゲノムの定義
- 30) DNA の分析法や遺伝子操作
- 31) 細胞膜の構造と膜輸送
- 32) 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系
- 33) ミトコンドリアの起源
- 34) 細胞小器官の構造と機能
- 35) 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	タイトル	授業内容
1	5. 27	火	1	岡 敦子	講	序論	「生命科学基礎」全体のガイダンス
2	5. 28	水	3	〃	講	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. 28	水	4	〃	講	生命の基本単位 II	動物細胞の基本構造
4	6. 3	火	1	高市真一	講	細胞の化学成分	化学結合、細胞内の分子
5	6. 4	水	3	〃	講	エネルギー、触媒作用、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合成
6	6. 4	水	4	〃	講	タンパク質の構造と機能 I	タンパク質の形と構造
7	6. 10	火	1	〃	講	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. 11	水	3	〃	講	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. 11	水	4	〃	講	細胞周期 I	細胞周期の概要
10	6. 17	火	1	〃	講	細胞周期 II	細胞周期の制御系、増殖因子 プログラム細胞死
11	6. 18	水	3	〃	講	細胞分裂	体細胞分裂の過程
12	6. 18	水	4	〃	講	生殖と遺伝 I	有性生殖と無性生殖 減数分裂
13	6. 24	火	1	〃	講	生殖と遺伝 II	メンデルと遺伝の法則 遺伝学の研究手法
14	6. 25	水	3	岡 敦子	講	動物の進化 I	多細胞動物の出現、カンブリア爆発
15	6. 25	水	4	〃	講	動物の進化 II	脊椎動物の特徴 ヒトに至るまでの進化
16	7. 1	火	1	〃	講	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
17	7. 2	水	3	〃	講	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
18	7. 2	水	4	〃	講	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. 16	火	1	長谷部 孝	講	個体としての調節 II	神経系の概要
20	9. 17	水	3	〃	講	個体としての調節 III	内分泌系の概要、下垂体
21	9. 17	水	4	〃	講	細胞の情報伝達 I	シグナル伝達の概要
22	9. 24	水	3	〃	講	細胞の情報伝達 II	G タンパク連結型受容体
23	9. 24	水	4	〃	講	細胞の情報伝達 III	酵素連結型受容体
24	9. 30	火	1	〃	講	DNA と染色体 I	DNA の構造と機能
25	10. 1	水	3	〃	講	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	タイトル	授業内容
26	10. 1	水	4	長谷部 孝	講	DNA の複製 I	DNA の複製と修復
27	10. 7	火	1	〃	講	DNA の複製 II	DNA の組換え
28	10. 8	水	3	〃	講	転写	DNA から RNA へ
29	10. 8	水	4	〃	講	翻訳	RNA からタンパク質へ
30	10.14	火	1	〃	講	遺伝子発現の調節 I	遺伝子発現の概要、転写因子
31	10.15	水	3	〃	講	遺伝子発現の調節 II	原核細胞での転写調節
32	10.15	水	4	〃	講	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	火	1	〃	講	遺伝子操作 I	DNA の分析法
34	10.22	水	3	〃	講	遺伝子操作 II	クローニング、遺伝子操作
35	10.22	水	4	〃	講	ゲノムの進化	遺伝子変動、系統樹、ヒトゲノム
36	10.27	月	1	高市 真一	講	膜の構造	細胞膜の脂質二重層、膜タンパク
37	10.27	月	2	〃	講	膜の輸送 I	膜輸送の原理、神経細胞の膜電位
38	11.10	月	1	〃	講	膜の輸送 II	運搬体タンパク、イオンチャンネル
39	11.10	月	2	〃	講	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	11.17	月	1	〃	講	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	11.17	月	2	〃	講	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	12. 1	月	1	〃	講	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	12. 1	月	2	〃	講	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から学ぶ。

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学ぶ。

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) 生殖子の形成異常の具体例を説明できる。
- 5) 受精と卵割の過程を説明できる。
- 6) 卵巣と子宮内膜の周期的変化、着床の過程を説明できる。
- 7) 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。
- 8) 神経誘導の分子メカニズムを説明できる。
- 9) 神経堤の形成と分化について説明できる。
- 10) 体軸形成と軸に沿った位置情報について説明できる。
- 11) ホメオボックス遺伝子の定義を述べることができる。
- 12) 器官形成のしくみに関する基本的概念を説明できる。
- 13) 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。
- 14) 神経系の形成過程を概説できる。
- 15) 体節の形成と分化について説明できる。
- 16) 泌尿器系、生殖器系の形成過程を概説できる。
- 17) 循環器系の形成過程を概説できる。
- 18) 体肢形成の分子メカニズムを説明できる。
- 19) 原始腸管の形成について説明できる。
- 20) 呼吸器系の形成過程を概説できる。
- 21) 鰓弓、咽頭嚢の形成と分化について説明できる。
- 22) 視覚器、平衡聴覚器の形成過程を概説できる。
- 23) 消化器系の形成過程を概説できる。
- 24) 幹細胞の定義、種類、臨床的意義について説明できる。
- 25) 発生と再生医学との関連について説明できる。

26) 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) 生殖子の形成異常
- 5) 受精と卵割
- 6) 卵巣と子宮内膜の周期的変化と着床
- 7) 原腸形成と三胚葉の確立
- 8) 神経誘導とオーガナイザー因子
- 9) 神経堤の形成と分化
- 10) 体軸の形成
- 11) ホメオボックス遺伝子
- 12) 組織間相互作用に関わる分子
- 13) 先天異常の要因
- 14) 神経系の形成
- 15) 体節の形成と分化
- 16) 泌尿器系、生殖器系の形成
- 17) 循環器系の形成
- 18) 体肢形成
- 19) 原始腸管の形成
- 20) 鰓弓、咽頭嚢の形成と分化
- 21) 視覚器、平衡聴覚器
- 22) 呼吸器系の形成
- 23) 消化器系の形成
- 24) 幹細胞の定義、種類、臨床的意義
- 25) 発生と再生医学との関連
- 26) 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 18 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	1	岡 敦子	講	序論	ガイダンス ヒトの進化的位置づけと発生学的特徴
2	10.28	火	2	〃	講	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	10.31	金	3	〃	講	受精	受精の過程としくみ
4	11. 4	火	1	〃	講	卵割と着床	卵割、卵巣と子宮の周期的変化 着床の過程
5	11. 4	火	2	〃	講	原腸形成	原腸形成の過程 三胚葉の発生運命
6	11. 7	金	3	〃	講	神経誘導	誘導の概念、モルフォゲン 神経管と神経堤の形成
7	11.11	火	1	〃	講	軸に沿った形づくり	体軸の確立、ホメオボックス遺伝子 神経堤の移動、鰓弓の形成
8	11.11	火	2	〃	講	器官形成のしくみ	組織間相互作用、視覚器の形成 シグナル伝達、ツール・キット遺伝子
9	11.14	金	3	〃	講	先天異常	遺伝的要因と環境要因、催奇形因子
10	11.18	火	1	小澤一史 (生体構造学)	講	外胚葉由来の器官 I	神経系の形成 I
11	11.18	火	2	〃	講	外胚葉由来の器官 II	神経系の形成 II
12	11.21	金	3	岡 敦子	講	中胚葉由来の器官 I	体節の形成と分化 (骨格系、筋系の形成) 泌尿生殖器系の形成
13	11.25	火	1	〃	講	中胚葉由来の器官 II	循環器系の形成、体肢の形成
14	11.25	火	2	〃	講	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
15	11.28	金	3	〃	講	内胚葉由来の器官 II	消化器系の形成と先天異常
16	12. 2	火	1	〃	講	幹細胞生物学	組織幹細胞、iPS 細胞 細胞分化の可塑性、再生医学への応用
17	12. 2	火	2	瀧澤俊広 (分子解剖学)	講	胎盤の発達	胎児期、胎盤の発達
18	12. 5	金	3	岡 敦子	講	発生生物学の新たな展開	エピジェネティクスと疾患 生態進化発生学 Eco-Evo-Devo へ

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

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、体節の形成と分化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

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	タイトル	授業内容
1	5. 29	木	1・2・3 4・5・6	教室員全員	実	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. 5	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	原形質流動	原形質流動
3	6. 12	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	細胞分裂	体細胞分裂と減数分裂の観察
4	6. 19	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	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. 26	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	エネルギー代謝	発酵の測定
6	7. 3	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	動物の発生 I	ウニの受精と初期発生
7	9. 18	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	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. 25	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	脊椎動物の解剖 II	循環器系（心臓と主な動静脈） 泌尿器系
9	10. 2	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	脊椎動物の解剖 III	筋系（体幹と体肢の骨格筋）
10	10. 9	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	脊椎動物の解剖 IV	中枢神経系と末梢神経系
11	10. 16	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	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
12	10. 23	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	細胞の浸透圧	原形質分離の観察 浸透圧の算出
13	10. 30	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	動物の発生 II	カエル胚の原腸形成、神経管形成、鰓弓
14	11. 6	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	組織化学	コハク酸脱水素酵素の組織化学
15	11. 13	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	動物の組織	動物細胞の顕微鏡観察 動物の四大組織
16	11. 20	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	DNA の抽出	DNA の抽出と定量
17	11. 27	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	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. 4	木	1・2・3 4・5・6	〃	実	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つようになること、(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な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 26 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	5. 27	火	2	藤崎弘士	講	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. 30	金	4	〃	講	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. 3	火	2	〃	講	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. 6	金	4	〃	講	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. 10	火	2	〃	講	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. 13	金	4	〃	講	単振動・減衰振動	振動現象の基礎、数学的な準備
7	6. 17	火	2	〃	講	強制振動	共鳴現象、その応用としての MRI の動作原理
8	6. 20	金	4	〃	講	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. 24	火	2	〃	講	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. 27	金	4	〃	講	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	7. 1	火	2	〃	講	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. 4	金	4	〃	講	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. 16	火	2	菊地浩人	講	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. 19	金	4	〃	講	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. 26	金	4	〃	講	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. 30	火	2	〃	講	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. 3	金	4	〃	講	様々な熱力学的過程 (2)	等温過程、断熱過程、循環過程
18	10. 7	火	2	〃	講	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. 10	金	4	〃	講	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. 14	火	2	〃	講	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. 21	火	2	〃	講	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. 24	金	4	〃	講	平衡系の熱力学の体系	マクスウェルの関係式
23	10. 27	月	4・5	〃	講	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. 10	月	4・5	藤崎弘士	講	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
25	11. 17	月	4・5	〃	講	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

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
26	12. 1	月	4・5	藤崎弘士	講	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

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	タイトル	授業内容
1	4.14	月	1~6	担当者全員	実	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
2	4.21	月	1~6	〃	実	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
3	4.28	月	1~6	〃	実	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
4	5.12	月	1~6	〃	実	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
5	5.19	月	1~6	〃	実	テーブル課題	万有引力と重力加速度
6	5.26	月	1~6	〃	実	〃	表面張力、細胞の粘性とその温度依存性
7	6.2	月	1~6	〃	実	〃	タンパク質の質量分析装置と比電荷測定
8	6.9	月	1~6	〃	実	〃	眼球を意識した光の回折、干渉実験
9	6.16	月	1~6	〃	実	〃	放射線、電子線、プランク定数
10	6.23	月	1~6	〃	実	〃	熱容量、比熱の測定
11	6.30	月	1~6	〃	実	〃	拡散、ブラウン運動
12	9.22	月	1~6	〃	実	〃	電位の概念と測定
13	9.29	月	1~6	〃	実	〃	基礎的な電気回路
14	10.6	月	1~6	〃	実	〃	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吸光度と溶質濃度との関係を示すことができる。
- 8) 分配平衡における溶質の濃度や濃度比を分配比を用いて計算できる。
- 9) クロマトグラフィーにおける溶質の保持比・保持容量・移動度比を計算できる。

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の間関係を理解できる。
- 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關与する電子の役割（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) ブレンステッドの定義による酸塩基の解離定数、水平化効果
- 3) 水溶液の pH
- 4) 酸化還元平衡、ネルンストの式、起電力、電極電位、指示電極、参照電極
- 5) ルイスの酸塩基の定義、HSAB 則
- 6) 錯生成平衡、生成定数と条件生成定数
- 7) ランバート・ベールの法則、透過率、%透過率、吸光度
- 8) 分配平衡、分配定数、分配比
- 9) クロマトグラフィー、分配係数、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、東京教学社

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 38 回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 16	水	3	武田 洋一	講	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. 16	水	4	菅 原理二	講	有機化合物の命名法	国際的な命名法である「IUPAC」の規則
3	4. 23	水	3	武田 洋一	講	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	4. 23	水	4	菅 原理二	講	有機電子論	有機電子論の基礎
5	4. 30	水	3	武田 洋一	講	酸塩基平衡 (2)	水溶液の pH の近似計算
6	4. 30	水	4	菅 原理二	講	有機化合物の結合 (1)	原子価結合法
7	5. 7	水	3	武田 洋一	講	酸塩基平衡 (3)	酸塩基指示薬、多塩基酸と多酸塩基
8	5. 7	水	4	菅 原理二	講	有機化合物の結合 (2)	分子軌道と混成軌道
9	5. 14	水	3	武田 洋一	講	酸化還元平衡 (1)	起電力、ネルンストの式、電極電位
10	5. 14	水	4	菅 原理二	講	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
11	5. 21	水	3	武田 洋一	講	酸化還元平衡 (2)	電位差測定、指示電極と参照電極
12	5. 21	水	4	菅 原理二	講	立体化学 (1)	配座異性体・シス・トランス異性体
13	5. 27	火	4	武田 洋一	講	錯生成平衡	ルイスの酸塩基の定義、HSAB 則、生成定数と条件生成定数
14	5. 30	金	5	菅 原理二	講	立体化学 (2)	光学異性体・絶対配置
15	6. 3	火	4	武田 洋一	講	吸光光度法	ランバート・ベールの法則
16	6. 6	金	5	菅 原理二	講	炭素原子の性質	炭素ラジカル・カチオン・アニオン
17	6. 10	火	4	武田 洋一	講	物質の分離 (1)	分配平衡、クロマトグラフィー
18	6. 13	金	5	菅 原理二	講	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
19	6. 17	火	4	武田 洋一	講	物質の分離 (2)	クロマトグラフィーの応用
20	6. 20	金	5	菅 原理二	講	求核置換反応	S _N 1・S _N 2 反応、ラセミ化、立体障害
21	6. 24	火	4	永井 俊	講	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
22	6. 27	金	5	中村 成夫	講	生体分子の化学構造	糖の化学
23	7. 1	火	4	永井 俊	講	自発変化の方向	化学系の状態変化
24	7. 4	金	5	中村 成夫	講	生体分子の化学構造	脂質の化学
25	9. 16	火	4	永井 俊	講	自由エネルギーと平衡	化学ポテンシャルと平衡の条件

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
26	9. 19	金	3	中村成夫	講	生体分子の化学構造	タンパク質の化学
27	9. 26	金	3	〃	講	生体分子の化学構造	ビタミン、ホルモン
28	9. 30	火	4	永井 俊	講	溶液の性質	理想溶液と理想希薄溶液
29	10. 3	金	3	中村成夫	講	酵素の化学	酵素の反応機構
30	10. 7	火	4	永井 俊	講	相平衡	浸透圧、沸点上昇、凝固点降下
31	10.10	金	3	中村成夫	講	受容体の化学	受容体とリガンドの結合
32	10.14	火	4	永井 俊	講	化学平衡	不均一平衡と熱力学平衡定数
33	10.21	火	4	〃	講	反応速度 (1)	素反応の速度式
34	10.24	金	3	中村成夫	講	生体内で機能する無機化合物	金属イオン、金属を含む酵素
35	10.27	月	3	永井 俊	講	反応速度 (2)	複合反応と反応機構
36	11.10	月	3	中村成夫	講	薬物代謝の化学	生体内での薬物の変化
37	11.17	月	3	永井 俊	講	反応速度 (3)	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
38	12. 1	月	3	中村成夫	講	創薬化学	薬の発見や開発

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	タイトル	授業内容
1	4.14	月	1~6	担当者全員	実	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	4.21	月	1~6	〃	実	酸塩基滴定 (1)	標準試薬を用いる NaOH 溶液の標定、HCl 溶液の正確な濃度の決定
3	4.28	月	1~6	〃	実	酸塩基滴定 (2)	pH メーターの使い方、滴定曲線を用いた NaOH による HCl の濃度の決定、酢酸の解離定数の決定
4	5.12	月	1~6	〃	実	沈殿の生成と分離	Ag, Cd の塩化物と硫化物の性質および Al, Fe, Zn の水酸化物と硫化物の性質
5	5.19	月	1~6	〃	実	セミマイクロ陽イオン分析 (1)	未知試料の分析 (1)
6	5.26	月	1~6	〃	実	セミマイクロ陽イオン分析 (2)	未知試料の分析 (2)
7	6. 2	月	1~6	〃	実	酸化還元滴定	KMnO ₄ の標定、モール塩中に含まれる Fe (II) の定量
8	6. 9	月	1~6	〃	実	吸光光度分析	1,10-フェナントロリンを用いたモール塩中の鉄の定量
9	6.16	月	1~6	〃	実	キレート滴定	ミネラルウォーターの硬度測定
10	6.23	月	1~6	〃	実	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	6.30	月	1~6	〃	実	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	9.22	月	1~6	〃	実	アセチル化反応	アスピリンとアセトアニリドの合成
13	9.29	月	1~6	〃	実	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	10.6	月	1~6	〃	実	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

確率論は実際的な側面をもち、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

学習目標が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 26 回）

1 学期

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 22	火	4・5	儀我真理子	講	自然科学の数学的基礎	テーラー展開、演習
2	5. 13	火	4・5	〃	講	〃	偏微分、演習
3	5. 20	火	4・5	〃	講	〃	重積分、演習
4	5. 27	火	5	〃	講	〃	簡単な微分方程式、演習
5	5. 30	金	3	〃	講	線形代数	行列、連立方程式
6	6. 3	火	5	〃	講	〃	線形空間、1次独立性
7	6. 6	金	3	〃	講	〃	演習
8	6. 10	火	5	〃	講	〃	線形写像と行列表現
9	6. 13	金	3	〃	講	〃	線形写像と行列表現
10	6. 17	火	5	〃	講	〃	演習
11	6. 20	金	3	〃	講	〃	行列式、余因子展開
12	6. 24	火	5	〃	講	〃	演習
13	6. 27	金	3	〃	講	〃	固有値、行列の対角化
14	7. 1	火	5	〃	講	〃	固有値、行列の対角化
15	7. 4	金	3	〃	講	〃	演習

2 学期

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
16	9. 16	火	5	儀我真理子	講	確率論	確率変数、平均と分散
17	9. 30	火	5	〃	講	〃	確率分布
18	10. 7	火	5	〃	講	〃	演習
19	10.14	火	5	〃	講	〃	2変量の解析、中心極限定理
20	10.21	火	5	〃	講	〃	演習
21	10.31	金	4	中澤秀夫	講	統計学	統計量・標本分布、 χ^2 分布、t分布、F分布
22	11. 7	金	4	〃	講	〃	母平均・母平均の差の区間推定
23	11.14	金	4	〃	講	〃	母比率・母比率の差の区間推定
24	11.21	金	4	〃	講	〃	母分散・母分散比の区間推定
25	11.28	金	4	〃	講	〃	相関係数・回帰直線の区間推定
26	12. 5	金	4	〃	講	〃	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： 情報科学センター教室員全員

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、携帯電話などもふく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	タイトル	授業内容
1	4. 17	木	1～3 4～6	早坂明 哲他	講・演	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. 24	木	1～3 4～6	〃	講・演	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	5. 1	木	1～3 4～6	〃	講・演	数値データ処理	講義とディスカッション、演習
4	5. 8	木	1～3 4～6	〃	講・演	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. 15	木	1～3 4～6	〃	講・演	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. 22	木	1～3 4～6	〃	講・演	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」	6名
中澤 秀夫	「山下純一『数学の未来史～深淵からの来迎』を読む」	8名
儀我真理子	「フラクタル」	8名
三上 俊夫	「実験動物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	「“医者的心得” 購読」	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	「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

※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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	岡 敦子	講	ガイダンス	教科書の解説、課題の打ち合わせ
2	11. 4	火	4・5	〃	演	英文輪読	課題の発表、解説
3	11.11	火	4・5	〃	演	英文輪読	課題の発表、解説
4	11.18	火	4・5	〃	演	英文輪読	課題の発表、解説
5	11.25	火	4・5	〃	演	英文輪読	課題の発表、解説
6	12. 2	火	4・5	〃	演	まとめ	まとめ、学術論文等の紹介

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	高市真一	セミナー	英文講読	その1
2	11. 4	火	4・5	〃	セミナー	英文講読	その2
3	11.11	火	4・5	〃	セミナー	英文講読	その3
4	11.18	火	4・5	〃	セミナー	英文講読	その4
5	11.25	火	4・5	〃	セミナー	英文講読	その5
6	12. 2	火	4・5	〃	セミナー	英文講読	その6

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	長谷部 孝	講	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. 4	火	4・5	〃	実	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	11.11	火	4・5	〃	実	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	11.18	火	4・5	〃	実	RT-PCR による遺伝子発現の解析	RT-PCR 反応を仕掛ける。
5	11.25	火	4・5	〃	実	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。
6	12. 2	火	4・5	〃	演	総括	PCR および RT-PCR により得られた結果について考察する。

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)「量子力学の反常識と素粒子の自由意志」筒井 泉 著、岩波科学ライブラリー179。

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	菊地 浩人	講	決定論と自由意志 (1)	輪読、発表、議論
2	11. 4	火	4・5	〃	講	決定論と自由意志 (2)	輪読、発表、議論
3	11.11	火	4・5	〃	講	決定論と自由意志 (3)	輪読、発表、議論
4	11.18	火	4・5	〃	講	決定論と自由意志 (4)	輪読、発表、議論
5	11.25	火	4・5	〃	講	決定論と自由意志 (5)	輪読、発表、議論
6	12. 2	火	4・5	〃	講	決定論と自由意志 (6)	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5章(分子は関連している!)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 (出版予定)。

6. 授業予定表（全6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	藤崎弘士	講	ガイダンス	教科書の説明、課題の打ち合わせ
2	11. 4	火	4・5	〃	演	輪読と討論	1章：タンパク質は生物学を知らない
3	11.11	火	4・5	〃	演	輪読と討論	2章：その核心：確率論
4	11.18	火	4・5	〃	演	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	11.25	火	4・5	〃	演	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
6	12. 2	火	4・5	〃	演	輪読と討論	5章：分子は相関している！：多次元の統計力学

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	中村 成夫	講	活性酸素とは	活性酸素の基礎
2	11. 4	火	4・5	〃	講	活性酸素と生体 1	活性酸素が生体に及ぼす影響
3	11.11	火	4・5	〃	講	活性酸素と生体 2	活性酸素の消去機構
4	11.18	火	4・5	〃	演	活性酸素と疾病	各自が調べた課題の発表
5	11.25	火	4・5	〃	実	抗酸化酵素	抗酸化酵素による活性酸素消去
6	12. 2	火	4・5	〃	実	抗酸化物質	抗酸化物質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しての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6回)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	菅原理二	講	分子模型 1	分子模型を組み立てるための基礎知識
2	11. 4	火	4・5	〃	講	分子模型 2	簡単な分子模型の組立
3	11.11	火	4・5	〃	講	不斉炭素による立体異性 1	不斉炭素原子をもつ化合物の立体異性
4	11.18	火	4・5	〃	講	不斉炭素による立体異性 2	不斉炭素原子をもつ化合物の立体異性体の分子模型
5	11.25	火	4・5	〃	講	不斉炭素のない立体異性 1	不斉炭素原子をもたない光学活性な化合物
6	12. 2	火	4・5	〃	講	不斉炭素のない立体異性 2	不斉炭素原子をもたない光学活性な化合物の分子模型

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きっかけとなって、日本で始めて原子炉の過酷事故が起こり、多量の放射性物質が大気中と海水中に流れ出た。そして今も尚、放出は続いている。現在、川崎市内にある本学新丸子校舎付近の地域の線量率は危険な値ではないが、これからは環境放射能に関して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、および放射能の測定や放射線の飛跡の観察、個人線量計を身につけた生活などを通して、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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	永井 俊	演	放射線の基礎知識	放射性核種
2	11. 4	火	4・5	〃	演	試料の採取	学内の線量率の測定と表土の採取
3	11.11	火	4・5	〃	演	線量率の測定	大学周辺地域の線量率の測定と表土の採取
4	11.18	火	4・5	〃	演	放射能の測定	採取土壌中の放射性 Cs の定量
5	11.25	火	4・5	〃	演	霧箱の観察	α , β 線の飛跡の観察
6	12. 2	火	4・5	〃	演	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。その利用例の一部は 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。本年度の当セミナーでは、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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	武田 洋一	講	導入	原子スペクトル分析法の基本原理
2	11. 4	火	4・5	〃	実	実験 1	飲料中の微量元素の定量
3	11.11	火	4・5	〃	演	考察 1	実験 1 のまとめ、考察
4	11.18	火	4・5	〃	実	実験 2	血漿中の微量元素の定量
5	11.25	火	4・5	〃	演	考察 2	実験 2 のまとめ、考察
6	12. 2	火	4・5	〃	演	考察 3	分析値の評価、全体の総括

7. その他注意事項

科目名 セミナー 「山下純一『数学の未来史～深淵からの来迎』を読む」

科目責任者： 中澤 秀 夫

担 当 者： 中澤 秀 夫

1. 学習目標

月刊誌「現代数学」に連載された山下純一氏の記事『数学の未来史～深淵からの来迎』に書かれている医学的な内容をできるだけ理解し、人に説明できるようにする。

(補足説明：この記事の中で、著者は、自ら直面している身体の不調に関して、かかった医者の診断法や治療法、可能性のある病気や実際の症状などを、あらゆる可能性を排除せずに可能な限り調べ、自らの身体の不調と格闘している姿を綴っている。なお出版社の現代数学社と著者の山下純一さんからはこの記事セミナーで使用することを快く了解して戴いたことを付け加え、この場を借りて感謝致します。)

2. 学習行動目標

- 1) 記事に書かれている医学的背景やメカニズムを調べ、理解する。
- 2) 1)の内容の要点をまと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。

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（用語やメカニズムの下調べ）は十分か。
- 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（記事中で引用された参考文献からの一部抜粋）

- ・ 浜野英明「自己免疫性膵炎における IgG4 高値発見の真実」『臨床検査』2011 年 8 月号 p. 737
- ・ 「特集：リンパ腫診療の基本」『内科』2012 年 8 月号
- ・ 押見和夫 監修『白血病・リンパ系腫瘍の病態学』中外医学社 2009 年
- ・ 新津 望 編著『悪性リンパ腫診療スキルアップ』中外医学社 2012 年
- ・ 菅原 勤・畑中正一『がん・免疫と温熱療法』岩波書店 2003 年
- ・ 前野隆司『「死ぬのが怖い」とはどういうことか』講談社 2013 年
- ・ 中村裕輔『これでよいのか、日本のがん治療』新潮社 2013 年

6. 授業予定表（全6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	中澤秀夫	セミナー	「深淵からの来迎 (1) 悪性リンパ腫の影に怯える」を読む	注腸造影検査、過敏性腸症候群、結膜下出血、免疫グロブリン IgG4、悪性リンパ腫、生検
2	11. 4	火	4・5	〃	セミナー	「深淵からの来迎 (2) 悪性リンパ腫宣告」を読む	尿管結石、大動弓脈、脂肪肝、貧血、非アルコール性脂肪性肝炎、肺線維化、肝硬変、肝細胞がん、顆粒球、リンパ球、右下肢浮腫
3	11.11	火	4・5	〃	セミナー	「深淵からの来迎 (3) 悪性リンパ腫と肺の結節影」を読む	MALT リンパ腫、リンパ球、濾胞性リンパ腫、生存予測、孤立結節影、インフォームド・コンセント、インフォームド・チョイス
4	11.18	火	4・5	〃	セミナー	「深淵からの来迎 (4) 病理診断学の現状と夢」を読む	病理診断、乳糜、乳糜尿、キロミクロン、トリグリセリド、リポタンパク質、LDL, HDL
5	11.25	火	4・5	〃	セミナー	「深淵からの来迎 (5) PET/CT と多重がん疑惑」を読む	経気管支針吸引、 γ アミノ酪酸、PET/CT 検査、結核性肉芽腫、集積亢進
6	12. 2	火	4・5	〃	セミナー	これまでの内容のまとめ	まとめ

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を行うので、登録後担当者の研究室を訪ねること。
- ・ 毎回分担して担当者が記事の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。
- ・ 発表者以外の者も記事に目を通し、質問事項を準備してセミナーに出席すること。
- ・ 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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	儀我真理子	セミナー	導入	フラクタルに関する一般的な説明。
2	11. 4	火	4・5	〃	セミナー	自己相似集合	例を使って言葉と内容を理解する。
3	11.11	火	4・5	〃	セミナー	内部自己相似集合	〃
4	11.18	火	4・5	〃	セミナー	ハウスドルフ次元	〃
5	11.25	火	4・5	〃	セミナー	相似次元	〃
6	12. 2	火	4・5	〃	セミナー	フラクタルと多様性	〃

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	三上俊夫	実	導入	実験計画、ストレス負荷方法、運動負荷方法の説明
2	11. 4	火	4・5	〃	実	測定練習	組織のホモジェナイズとタンパク濃度測定
3	11.11	火	4・5	〃	実	行動試験	うつ様行動判定のための行動試験
4	11.18	火	4・5	〃	実	マウスの解剖	マウスの解剖と脳組織の採取
5	11.25	火	4・5	〃	実	免疫組織学的測定	BrdU 陽性細胞の免疫組織学的測定
6	12. 2	火	4・5	〃	実	電気泳動とウェスタンブロットティング	電気泳動とウェスタンブロットティング、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る。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）を行う必要もある。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、実験内容は変更される可能性がある。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ある。履修に際しては、これらの点を十分に考慮して選択すること。

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	武藤三千代	演	テーピングの基礎知識	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
2	11. 4	火	4・5	〃	演	足関節のテーピング	足関節予防テーピング
3	11.11	火	4・5	〃	演	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
4	11.18	火	4・5	〃	演	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
5	11.25	火	4・5	〃	演	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
6	12. 2	火	4・5	〃	演	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 「“医者の心得” 講読」

科目責任者： 崎村 耕二

担当者： 崎村 耕二

1. 学習目標

日本医科大学の建学の精神のもとになったフーフェラント（Christoph Wilhelm Hufeland, 1762～1836）の著作 *Enchiridion Medicum* と《扶氏医戒之略》（緒方洪庵による訳書）の一部を購読し、「医師の心得」や「医学・医療とは何か」について考える。英語と古文の原文に取り組む。

2. 学習行動目標

- 1) 外国語や古語で書かれた原文を読み解くことができる。
- 2) 他者（著者や学友）の意見を批判的に検討することができる。
- 3) 自分自身の見解を形作り、それを明晰な表現で語るすることができる。
- 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。

3. 評価項目

出席・発表・課題（暗唱）により、次の事項を評価する。

- 1) テキストに取り組む力
- 2) 発話力・表現力

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。英和辞典、英英辞典、国語辞典はたえず参照すること。特に英語の辞書はかならず授業に携帯すること（電子辞書でもよい）。

6. 授業予定表（全6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	崎村 耕二	演	フーフェラントと緒方洪庵について	<i>Enchiridion Medicum</i> と《扶氏医戒之略》の著者について解説し、暗唱の手引きを行う。
2	11. 4	火	4・5	〃	演	<i>Enchiridion Medicum</i> と扶氏医戒之略 (1)	原文の購読と発表
3	11.11	火	4・5	〃	演	<i>Enchiridion Medicum</i> と扶氏医戒之略の購読 (2)	原文の購読と発表
4	11.18	火	4・5	〃	演	<i>Enchiridion Medicum</i> と扶氏医戒之略の購読 (3)	原文の購読と発表
5	11.25	火	4・5	〃	演	課題（ライティング）	意見のまとめ
6	12. 2	火	4・5	〃	演	<i>Enchiridion Medicum</i> と扶氏医戒之略の購読 (3)	原文の購読と発表および課題（暗唱）

7. その他注意事項

授業開始前に学生の興味の対象を確認し、医学・医療関連、その他幅広く読む英文を求めることとする。多読のための書物は教員が用意し、学生が自由に借りられるように環境を整えてある。辞書を持参の上、授業に出席すること。

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	西川純恵	セミナー	リスニング力の認識	プレテストと解説。
2	11. 4	火	4・5	〃	セミナー	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	11.11	火	4・5	〃	セミナー	実践トレーニング (2)	正確に聞き取る力を高める。
4	11.18	火	4・5	〃	セミナー	実践トレーニング (3)	会話文を聞き取る。
5	11.25	火	4・5	〃	セミナー	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。
6	12. 2	火	4・5	〃	セミナー	実践トレーニング (5)	総合演習。

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

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	野村俊明	セミナー	レナードの朝	エコノモ脳炎（嗜眠性脳炎）
2	11. 4	火	4・5	〃	セミナー	ロレンツオのオイル	副腎髄質ジストロフィー
3	11.11	火	4・5	〃	セミナー	シャイン	統合失調症
4	11.18	火	4・5	〃	セミナー	明日の記憶	若年性アルツハイマー病
5	11.25	火	4・5	〃	セミナー	アナライズ・ミー	パニック障害
6	12. 2	火	4・5	〃	セミナー	最強のふたり	障害者をケアするとは

7. その他注意事項

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こと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

医師に求められるものと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が求められる。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) 学ぶことを鵜呑みにせず、批判的施行を養う。

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6回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	10.28	火	4・5	樫村正美	セミナー	オリエンテーション	コミュニケーションのABC法
2	11. 4	火	4・5	〃	セミナー	模擬面接の吟味	OSCE で使われる模擬面接を検討する
3	11.11	火	4・5	〃	セミナー	治療関係のスタート	関係構築に必要な技術とは
4	11.18	火	4・5	〃	セミナー	関わるための手段	サポータティブとディレクティブ
5	11.25	火	4・5	〃	セミナー	問題解決に向けて	有効な質問による解決の糸口探し
6	12. 2	火	4・5	〃	セミナー	変化への抵抗	治療抵抗の強い患者にどうかかわるか

7. その他注意事項

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	タイトル	授業内容
1	10.29	水	3	武藤三千代	講	体力の定義	体力の構成要素、体格指数
2	10.29	水	4	三上俊夫	講	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. 5	水	3	武藤三千代	講	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. 5	水	4	三上俊夫	講	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	11.12	水	3	武藤三千代	講	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	11.12	水	4	三上俊夫	講	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	11.19	水	3	武藤三千代	講	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	11.19	水	4	三上俊夫	講	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	11.26	水	3	武藤三千代	講	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	11.26	水	4	三上俊夫	講	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. 3	水	3	武藤三千代	講	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. 3	水	4	三上俊夫	講	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、向本敬洋、加藤義人

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31回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 17	木	2・3 5・6	三上俊夫 武藤三千代 向本敬洋 加藤義人	実	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. 24	木	2・3 5・6	〃	実	体力測定	形態・身体組成の測定、体力テスト
3	5. 1	木	2・3 5・6	〃	実	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. 8	木	2・3 5・6	〃	実	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. 15	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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. 22	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
7	5. 29	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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. 5	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
9	6. 12	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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. 19	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
11	6. 26	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
12	7. 3	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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. 18	木	2・3 5・6	〃	実	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. 25	木	2・3 5・6	〃	実	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. 2	木	2・3 5・6	〃	実	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. 9	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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	10.16	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
18	10.23	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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	10.30	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
20	11. 6	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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	11.13	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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	タイトル	授業内容
22	11.20	木	2・3 5・6	三上俊夫 武藤三千代 向本敬洋 加藤義人	実	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	11.27	木	2・3 5・6	〃	実	〃	〃
24	12. 4	木	2・3 5・6	〃	実	〃	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. 8	木	2・3 4・5	〃	実	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. 15	木	2・3 4・5	〃	実	〃	課題毎に各自の学習到達目標を設定
27	1. 22	木	2・3 4・5	〃	実	〃	設定目標に準じた練習および実習
28	1. 29	木	2・3 4・5	〃	実	〃	〃
29	2. 5	木	2・3 4・5	〃	実	〃	〃
30	2. 12	木	2・3 4・5	〃	実	〃	〃
31	2. 19	木	2・3 4・5	〃	実	〃	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取り組むための言語技能を学ぶ。

英語ユニット（①②③）では、学習すべき課題を、Reading & Writing, Presentation & Discussion, Listening & Speaking の3つに分類して英語の技能を習得する。

ドイツ語・フランス語ユニット（④⑤）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フランスとドイツの言語と文化を学ぶ。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④-1 ドイツ語 (A)

ユニット④-2 ドイツ語 (B)

ユニット⑤-1 フランス語 (A)

ユニット⑤-2 フランス語 (B)

(ユニット④ユニット⑤に関してはいずれかを選択のこと)

3. 評価

外国語科目の英語ユニット（①②③）の成績を集計し、これに、選択したドイツ語・フランス語ユニット（④または⑤）の成績を加算して総合評価し単位認定する。

ユニット① 英語 I (A)

担当者： 藤守義光、西川純恵

1. 学習目標

英語 (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。

<藤守担当>

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。

<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。

2. 学習行動目標

<藤守担当>

- 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。

<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。

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30回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 16	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Paragraph Reading (1)	Paragraph structure
				西川純恵	演	グループ2・4: Paragraph Writing (1)	英文パラグラフの構成法 (1)
2	4. 23	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Paragraph Reading (2)	Topics of paragraphs
				西川純恵	演	グループ2・4: Paragraph Writing (2)	パラグラフ課題 (1)
3	4. 30	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Paragraph Reading (3)	Main ideas
				西川純恵	演	グループ2・4: Paragraph Writing (3)	英語表現の工夫
4	5. 7	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Paragraph Reading (4)	Text organization (1)
				西川純恵	演	グループ2・4: Paragraph Writing (4)	英文パラグラフの構成法 (2)
5	5. 14	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Paragraph Reading (5)	Text organization (2)
				西川純恵	演	グループ2・4: Paragraph Writing (5)	パラグラフ課題 (2)
6	5. 21	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Paragraph Reading (6)	Review
				西川純恵	演	グループ2・4: Paragraph Writing (6)	パラグラフ課題の講評とまとめ
7	5. 28	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Paragraph Writing (1)	英文パラグラフの構成法 (1)
				藤守義光	演	グループ2・4: Paragraph Reading (1)	Paragraph structure
8	6. 4	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Paragraph Writing (2)	パラグラフ課題 (1)
				藤守義光	演	グループ2・4: Paragraph Reading (2)	Topics of paragraphs
9	6. 11	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: PubMed Searching (1)	英語表現の工夫
				藤守義光	演	グループ2・4: Paragraph Reading (3)	Main ideas
10	6. 18	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Paragraph Writing (3)	英文パラグラフの構成法 (2)
				藤守義光	演	グループ2・4: Paragraph Reading (4)	Text organization (1)
11	6. 25	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Paragraph Writing (4)	パラグラフ課題 (2)
				藤守義光	演	グループ2・4: Paragraph Reading (5)	Text organization (2)
12	7. 2	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Paragraph Writing (5)	パラグラフ課題の講評とまとめ
				藤守義光	演	グループ2・4: Paragraph Reading (6)	Review

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
13	9. 17	水	1・2	藤守義光 西川純恵	演	グループ1・2・3・4: Mini-Tests (西川) Critical Reading (1) (藤守)	Mini-Tests (西川) Introduction to <i>A Life in Medicine</i> (藤守)
14	9. 24	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Critical Reading (2)	<i>A Life in Medicine</i> (1)
				西川純恵	演	グループ2・4: Essay Writing (1)	アカデミック・エッセイの構成法 (1)
15	10. 1	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Critical Reading (3)	<i>A Life in Medicine</i> (2)
				西川純恵	演	グループ2・4: Essay Writing (2)	アカデミック・エッセイ課題 (1)
16	10. 8	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Reading Exercise (4)	<i>A Life in Medicine</i> (3)
				西川純恵	演	グループ2・4: Essay Writing (3)	アカデミック・エッセイの構成法 (2)
17	10.15	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Reading Exercise (5)	<i>A Life in Medicine</i> (4)
				西川純恵	演	グループ2・4: Essay Writing (4)	アカデミック・エッセイ課題 (2)
18	10.29	水	1・2	藤守義光	演	グループ1・3: Critical Reading (6)	<i>A Life in Medicine</i> (5)
				西川純恵	演	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
19	11. 5	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Essay Writing (1)	アカデミック・エッセイの構成法 (1)
				藤守義光	演	グループ2・4: Critical Reading (2)	<i>A Life in Medicine</i> (1)
20	11.12	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Essay Writing (2)	アカデミック・エッセイ課題 (1)
				藤守義光	演	グループ2・4: Critical Reading (3)	<i>A Life in Medicine</i> (2)
21	11.19	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Essay Writing (3)	アカデミック・エッセイの構成法 (2)
				藤守義光	演	グループ2・4: Critical Reading (4)	<i>A Life in Medicine</i> (3)
22	11.26	水	1・2	西川純恵	演	グループ1・3: Essay Writing (4)	アカデミック・エッセイ課題 (2)
				藤守義光	演	グループ2・4: Critical Reading (5)	<i>A Life in Medicine</i> (4)
23	12. 3	水	1・2	西川純恵	演	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
				藤守義光	演	グループ2・4: Critical Reading (6)	<i>A Life in Medicine</i> (5)
24	1. 8	木	3・4	藤守義光 西川純恵	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (1)	Practical Training (1)
25	1. 15	木	3・4	〃	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (2)	Practical Training (2)
26	1. 22	木	3・4	〃	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (3)	Practical Training (3)
27	1. 29	木	3・4	〃	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (4)	Practical Training (4)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
28	2. 5	木	3・4	藤守義光 西川純恵	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (5)	Practical Training (5)
29	2. 12	木	3・4	〃	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (6)	Practical Training (6)
30	2. 19	木	3・4	〃	演	グループ1・2・3・4: TOEFL ITP Practice (7)	Practical Training (7)

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

1. 学習目標

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、それについて議論する技能を養う。そのため、主に、presentation と discussion の課題に取り組む。

2. 学習行動目標

- 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。

3. 評価項目

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。

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

教科書等：印刷物を配布する。

6. 授業予定表（全31回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 17	木	1・4	崎村 耕二	演	英語をめぐる話および英語の発声と発話 (1)	英語の歴史・英語の文化的背景。抑揚、テンポ、強弱、子音と母音 (英文の暗唱を行う)
2	4. 24	木	1・4	〃	演	英語をめぐる話および英語の発声と発話 (2)	英語の歴史・英語の文化的背景。抑揚、テンポ、強弱、子音と母音 (英文の暗唱を行う)
3	5. 1	木	1・4	〃	演	英語をめぐる話および英語の発声と発話 (3)	英語の歴史・英語の文化的背景。抑揚、テンポ、強弱、子音と母音 (英文の暗唱を行う)
4	5. 8	木	1・4	〃	演	英語の論理と修辞 (1)	論理的な英語表現と修辞的な英語表現を学ぶ (1)
5	5. 15	木	1・4	〃	演	英語の論理と修辞 (2)	論理的な英語表現と修辞的な英語表現を学ぶ (2)
6	5. 22	木	1・4	〃	演	英語の論理と修辞 (3)	論理的な英語表現と修辞的な英語表現を学ぶ (3)
7	5. 29	木	1・4	〃	演	英語の論理と修辞 (4)	論理的な英語表現と修辞的な英語表現を学ぶ (4)
8	6. 5	木	1・4	〃	演	英語の論理と修辞 (5)	論理的な英語表現と修辞的な英語表現を学ぶ (5)
9	6. 12	木	1・4	〃	演	How to prepare a presentation (1)	発表の準備作業 (writing)
10	6. 19	木	1・4	〃	演	How to prepare a presentation (2)	発表の準備作業 (writing & speaking)
11	6. 26	木	1・4	〃	演	Giving a short speech (1)	スピーチの課題
12	7. 3	木	1・4	〃	演	Giving a short speech (2)	スピーチの課題
13	9. 18	木	1・4	〃	演	Giving a presentation (1)	発表の課題
14	9. 25	木	1・4	〃	演	Giving a presentation (2)	発表の課題
15	10. 2	木	1・4	〃	演	Giving a presentation (3)	発表の課題
16	10. 9	木	1・4	〃	演	Giving a presentation (4)	発表の課題
17	10.16	木	1・4	〃	演	Giving a presentation (5)	発表の課題
18	10.23	木	1・4	〃	演	Giving a presentation (6)	発表の課題
19	10.30	木	1・4	〃	演	Discussion and Debate (1)	英語の弁論術と修辞法を応用する (1)
20	11. 6	木	1・4	〃	演	Discussion and Debate (2)	英語の弁論術と修辞法を応用する (2)
21	11.13	木	1・4	〃	演	Discussion and Debate (3)	英語の弁論術と修辞法を応用する (3)
22	11.20	木	1・4	〃	演	Discussion and Debate (4)	英語の弁論術と修辞法を応用する (4)
23	11.27	木	1・4	〃	演	Discussion and Debate (5)	英語の弁論術と修辞法を応用する (5)
24	12. 4	木	1・4	〃	演	Discussion and Debate (6)	英語の弁論術と修辞法を応用する (6)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
25	1. 8	木	2・5	崎村 耕二	演	Presentation and Discussion (1)	発表の課題とフィードバック (1)
26	1. 15	木	2・5	〃	演	Presentation and Discussion (2)	発表の課題とフィードバック (2)
27	1. 22	木	2・5	〃	演	Presentation and Discussion (3)	発表の課題とフィードバック (3)
28	1. 29	木	2・5	〃	演	Presentation and Discussion (4)	発表の課題とフィードバック (4)
29	2. 5	木	2・5	〃	演	Presentation and Discussion (5)	発表の課題とフィードバック (5)
30	2. 12	木	2・5	〃	演	Presentation and Discussion (6)	発表の課題とフィードバック (6)
31	2. 19	木	2・5	〃	演	Presentation and Discussion (7)	発表の課題とフィードバック (7)

7. その他注意事項

年度の途中でグループ分けが行われることがある。

辞書を必ず持参のこと。

上記の予定表のうち、内容の割り振りに関しては、適宜、組み替えや入れ替えを行うことがある。

ユニット③ 英語 I (C)

担当者： 林 美穂子、SALCEDO Daniel

1. 学習目標

英語 (C) 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). (林美穂子担当分)
- 上記の教科書とあわせて印刷物 (随時配布) を使用する。(SALCEDO Daniel 担当分)
- 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	タイトル	授業内容
1	4. 18	金	1・2	林 美穂子	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.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (1)	Basics of clinical communication * Empathy and rapport. * Using different question formats during the medical interview. * Active listening techniques.
2	4. 25	金	1・2	林 美穂子	演	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.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (2)	Greeting and meeting patients * Patient identification. * Greeting a patient. * Introducing yourself to patients.
3	5. 2	金	1・2	林 美穂子	演	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. * Polite and indirect approach.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (3)	Eliciting the chief complaint (CC) * Starting the medical interview. * Listening to patients. * Helping patients share information.
4	5. 9	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Introduction to Medical English (4)	Unit 4 Explaining and reassuring (p.28-35) * How to explain procedures. * Use of simple language or lay terms. * Use of “be going to” future.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (4)	The history of present illness (1) * Using the OPQRST mnemonic. * Obtaining accurate information from patients.
5	5. 16	金	1・2	林 美穂子	演	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.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (5)	The history of present illness (2) * Obtaining accurate information from patients. * Common symptoms.
6	5. 23	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Introduction to Medical English (6)	Units 1-5 Review * Speaking exercises (discussions and presentations).
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Introduction to Clinical Communication (6)	Review and Practice * Greeting and meeting patients. * Eliciting the chief complaint. * Obtaining the history of present illness.

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
7	5. 30	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Introduction to Clinical Communication (1)	Basics of clinical communication * Empathy and rapport. * Using different question formats during the medical interview. * Active listening techniques.
				林 美穂子	演	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. 6	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Introduction to Clinical Communication (2)	Greeting and meeting patients * Patient identification. * Greeting a patient. * Introducing yourself to patients.
				林 美穂子	演	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. 13	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Introduction to Clinical Communication (3)	Eliciting the chief complaint (CC) * Starting the medical interview. * Listening to patients. * Helping patients share information.
				林 美穂子	演	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. * Polite and indirect approach.
10	6. 20	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Introduction to Clinical Communication (4)	The history of present illness (1) * Using the OPQRST mnemonic. * Obtaining accurate information from patients.
				林 美穂子	演	グループ 2・4 : Introduction to Medical English (4)	Unit 4 Explaining and reassuring (p.28-35) * How to explain procedures. * Use of simple language or lay terms. * Use of "be going to" future.
11	6. 27	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Introduction to Clinical Communication (5)	The history of present illness (2) * Obtaining accurate information from patients. * Common symptoms.
				林 美穂子	演	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. 4	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Introduction to Clinical Communication (6)	Review and Practice * Greeting and meeting patients. * Eliciting the chief complaint. * Obtaining the history of present illness.
				林 美穂子	演	グループ 2・4 : Introduction to Medical English (6)	Units 1-5 Review * Speaking exercises (discussions and presentations).

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
13	9. 19	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Listening and Comprehending (1)	Realizing and correcting your weak points * Taking notes in English.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Obtaining additional data from patients (1)	The Past Medical History * Allergies. * Medication and supplements. * Past illnesses. * Surgical history. * Trauma.
14	9. 26	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Listening and Comprehending (2)	Gastroscopy * Listen, take notes and discussion.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Obtaining additional data from patients (2)	The family history * Basics of genetics and hereditary disease. * Obtaining health information about family members.
15	10. 3	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Listening and Comprehending (3)	Unit 6 Lifestyle * Family history and social history. * Encouraging and motivating patients. * Overweight and Obesity.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Obtaining additional data from patients (3)	The Sexual and OB/GYN History * Discussing sensitive information with patients. * Transitions. * The sexual history. * The Gynecologic and Obstetric history.
16	10. 10	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Listening and Comprehending (4)	Unit 6 Lifestyle cont * Listen to CD, Youtube and take notes. * Effective negotiations. * Sympathy and empathy.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Obtaining additional data from patients (4)	Social and lifestyle history * Smoking. * Occupation. * Drugs. * Alcohol.
17	10. 24	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Listening and Comprehending (5)	Unit 10 Terminal Illness * Terminal illness. * How to break bad news to patients (Kays 10 steps). * Euthanasia, Physician Assisted Suicide, Advanced Care Directives.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Obtaining additional data from patients (5)	Summarizing patient information * Oral summary. * Written summary.

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
18	10.31	金	1・2	林 美穂子	演	グループ 1・3 : Listening and Comprehending (6)	Unit 10 Terminal Illness * Listen to Youtubes. * How to make a presentation.
				SALCEDO Daniel	演	グループ 2・4 : Obtaining additional data from patients (6)	Review and Practice * Past medical history. * Family history. * Sexual and OB/GYN history. * Social and lifestyle history. * Patient summaries.
19	11. 7	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Obtaining additional data from patients (1)	The Past Medical History * Allergies. * Medication and supplements. * Past illnesses. * Surgical history. * Trauma.
				林 美穂子	演	グループ 2・4 : Listening and Comprehending (1)	Realizing and correcting your weak points * Taking notes in English.
20	11.14	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Obtaining additional data from patients (2)	The family history * Basics of genetics and hereditary disease. * Obtaining health information about family members.
				林 美穂子	演	グループ 2・4 : Listening and Comprehending (2)	Gastroscopy * Listen, take notes and discussion.
21	11.21	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Obtaining additional data from patients (3)	The Sexual and OB/GYN History * Discussing sensitive information with patients. * Transitions. * The sexual history. * The Gynecologic and Obstetric history.
				林 美穂子	演	グループ 2・4 : Listening and Comprehending (3)	Unit 6 Lifestyle * Family history and social history. * Encouraging and motivating patients. * Overweight and Obesity.
22	11.28	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ 1・3 : Obtaining additional data from patients (4)	Social and lifestyle history * Smoking. * Occupation. * Drugs. * Alcohol.
				林 美穂子	演	グループ 2・4 : Listening and Comprehending (4)	Unit 6 Lifestyle cont * Listen to CD, Youtube and take notes. * Effective negotiations. * Sympathy and empathy.

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
23	12. 5	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ1・3 : Obtaining additional data from patients (5)	Summarizing patient information * Oral summaries. * Written summaries.
				林 美穂子	演	グループ2・4 : Listening and Comprehending (5)	Unit 10 Terminal Illness * Terminal illness. * How to break bad news to patients (Kayes 10 steps). * Euthanasia, Physician Assisted Suicide, Advanced Care Directives.
24	1. 9	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ1・3 : Obtaining additional data from patients (6)	Review and Practice * Past medical history. * Family history. * Sexual and OB/GYN history. * Social and lifestyle history. * Patient summaries.
				林 美穂子	演	グループ2・4 : Listening and Comprehending (6)	Unit 10 Terminal Illness * Listen to Youtubes. * How to make a presentation.
25	1. 16	金	1・2	林 美穂子	演	グループ1・3 : Oral Presentations (1)	How and what to prepare for your presentation
				SALCEDO Daniel	演	グループ2・4 : Doctor-patient roleplays (1)	Doctor-patient roleplay preparation * Team selection. * Case assignments.
26	1. 23	金	1・2	林 美穂子	演	グループ1・3 : Oral Presentations (2)	Presentations done by the students (1)
				SALCEDO Daniel	演	グループ2・4 : Doctor-patient roleplays (2)	Doctor-patient roleplays by students (1)
27	1. 30	金	1・2	林 美穂子	演	グループ1・3 : Oral Presentations (3)	Presentations done by the students (2)
				SALCEDO Daniel	演	グループ2・4 : Doctor-patient roleplays (3)	Doctor-patient roleplays by students (2)
28	2. 6	金	1・2	林 美穂子	演	グループ1・3 : Doctor-patient roleplays (1)	Doctor-patient roleplay preparation * Team selection. * Case assignments.
				SALCEDO Daniel	演	グループ2・4 : Oral Presentations (1)	How and what to prepare for your presentation
29	2. 13	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ1・3 : Doctor-patient roleplays (2)	Doctor-patient roleplays by students (1)
				林 美穂子	演	グループ2・4 : Oral Presentations (2)	Presentations done by the students (1)

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
30	2. 20	金	1・2	SALCEDO Daniel	演	グループ1・3: Doctor-patient roleplays (3)	Doctor-patient roleplays by students (2)
				林 美穂子	演	グループ2・4: Oral Presentations (3)	Presentations done by the students (2)

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④-1 ドイツ語 (A)

担当者： 眞岩啓子

1. 学習目標

新しい外国語を習得するためには、言語の構造や規則を知ることが必要となります。この授業では、基本的なドイツ語文法をひとつおりの学習し、「辞書を使えば、自力で、ある程度のドイツ語を読むことができる」というレベルを目指します。文法学習が中心となりますが、その知識を確認するために、短いドイツ語文を読んだり、やさしい会話練習を行ったりもします。また、ドイツの文化や芸術、日常生活についても話したいと思います。

この授業が、皆さんのさらなるドイツ語学習の手がかりとなることを願っています。

2. 学習行動目標

- 1) 基本的なドイツ語文法を理解し、そ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。
- 2) 音読の練習と会話文の習得により、簡単な会話ができる。
- 3) ドイツ事情ならびに歴史や文化を知る。

3. 評価項目

- 1) 基本的な文法事項を理解する。
--- 動詞 [現在、過去、完了] / 名詞と冠詞類 / 人称代名詞 / 前置詞 / 助動詞 / 非人称の es / 分離動詞 / 接続詞 / 再帰動詞 / 形容詞 / zu 不定詞 / 関係代名詞 / 受動態 / 接続法
- 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。
--- アルファベット / 母音と子音 / 単語の発音 / やさしい会話

4. 評価基準

出席状況や授業への取り組み、テストによる総合評価で、次の A~C の者を合格とします。

- A (80 点以上) : 到達目標に達し、高い成果を収めた。
- B (70 点以上) : 到達目標に達し、中程度の成果を収めた。
- C (60 点以上) : 到達目標に達した。
- D (59 点以下) : 到達目標に達していない。

5. 参考図書

『パノラマ 初級ドイツ語ゼミナール』（上田成利／本田雅也 著、白水社）とプリントを用いて授業を行います。最初のガイダンスで辞書や参考書などを紹介します。

6. 授業予定表（全 24 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 16	水	1・2	眞岩啓子	演	ドイツ紹介、文字と発音	ドイツとその言語について アルファベット、母音・子音の読み方
2	4. 23	水	1・2	〃	演	文字と発音	母音・子音の読み方 簡単なあいさつ
3	4. 30	水	1・2	〃	演	動詞 (1)	規則動詞の現在人称変化 不規則動詞 sein, haben
4	5. 7	水	1・2	〃	演	名詞と冠詞	名詞の性と格変化、定冠詞と不定冠詞
5	5. 14	水	1・2	〃	演	動詞 (2)	不規則動詞の現在人称変化、命令法
6	5. 21	水	1・2	〃	演	定冠詞類・不定冠詞類	dieser, jeder, ... / kein, mein, ...
7	5. 28	水	1・2	〃	演	複数形、人称代名詞	名詞の複数形と格変化、人称代名詞
8	6. 4	水	1・2	〃	演	前置詞	前置詞の格支配と用法
9	6. 11	水	1・2	〃	演	形容詞 (1)	形容詞の格変化と用法
10	6. 18	水	1・2	〃	演	助動詞	話法の助動詞の変化と用法、未来形
11	6. 25	水	1・2	〃	演	分離動詞	分離動詞と非分離動詞
12	7. 2	水	1・2	〃	演	接続詞	並列接続詞、副詞的接続詞、従属接続詞
13	9. 17	水	1・2	〃	演	再帰代名詞	再帰代名詞と再帰動詞
14	9. 24	水	1・2	〃	演	zu 不定詞	zu 不定詞の用法
15	10. 1	水	1・2	〃	演	動詞 (3)	動詞の 3 基本形 過去形、現在完了形
16	10. 8	水	1・2	〃	演	動詞 (3)	過去形、現在完了形
17	10.15	水	1・2	〃	演	非人称の es、形容詞 (2)	非人称の es の用法 形容詞の比較級・最上級
18	10.22	水	1・2	〃	演	受動態 (1)	受動態の作り方と用法
19	10.29	水	1・2	〃	演	受動態 (2)	受動態
20	11. 5	水	1・2	〃	演	関係文 (1)	関係代名詞
21	11.12	水	1・2	〃	演	関係文 (2)、指示代名詞	関係副詞、指示代名詞
22	11.19	水	1・2	〃	演	接続法 (1)	接続法の作り方と用法、間接話法
23	11.26	水	1・2	〃	演	接続法 (2)	非現実話法
24	12. 3	水	1・2	〃	演	まとめ	総復習

7. その他注意事項

授業予定表の時間配分は、受講生のみなさんの習熟度などによって、変わる可能性があります。1学期と2学期（計24回の授業）で学ぶ内容そのものに変更はありません。

ユニット④-2 ドイツ語（B）

担当者：伊藤みどり

1. 学習目標

ドイツは政治的にも経済的にも、フランスと共に欧州連合（EU）の中心的役割を担っています。環境先進国としてもその先端技術と国民の意識の高さで世界中の注目と尊敬を集め、お手本となっています。そしてドイツ語はドイツ以外にもスイス・オーストリア・リヒテンシュタインの国語であり、周辺諸国にもドイツ語が使われている地域が多くあります。また英語とドイツ語は、インドヨーロッパ語ゲルマン語派という同じ系統に属し類似点も多いですから、これまでの英語の知識もドイツ語を習ぶうえで大いに活かせることでしょう。ドイツ語の学習を通じてドイツ語圏の国々への理解を深め、グローバルに視野を広げていって下さい。

2. 学習行動目標

- 1) 単語や文章を正しく発音できる。
- 2) 挨拶や簡単な日常会話程度のやりとりができる。
- 3) 辞書を用いて新聞記事や論文などを読解することができる。

3. 評価項目

- 1) 単語や文章の発音
- 2) 名詞の性と格変化
- 3) 動詞の現在人称変化
- 4) 分離動詞と非分離動詞
- 5) 前置詞の格支配
- 6) 動詞の3基本形
- 7) 現在完了形
- 8) 受動態

4. 評価基準

出席状況・授業への積極性・課題への取り組み・試験などを総合して評価します。

- A (80点以上)：到達目標に十分達している。
- B (70点以上)：到達目標にほぼ達している。
- C (60点以上)：到達目標に一応達している。
- D (59点以下)：到達目標に達していない。

5. 参考図書

教科書は『モーツァルトとドイツ語』（牧野アンゲリカ・宇野道義書、第三書房）を使用します。

独和辞典は指定はしませんが、例えば根本・恒吉 他編『アポロン独和辞典 [第 3 版]』（同学社）等が望ましいです。和独辞典や文法書は特には必要ありません。

6. 授業予定表（全 30 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 18	金	1・2	伊藤みどり	演	ガイダンス	ガイダンス
2	4. 25	金	1・2	〃	演	アルファベット	アルファベット
3	5. 2	金	1・2	〃	演	発音練習	発音練習・挨拶・数詞
4	5. 9	金	1・2	〃	演	モーツァルトの家族	規則動詞の現在人称変化
5	5. 16	金	1・2	〃	演	モーツァルトの家族	定冠詞と不定冠詞
6	5. 23	金	1・2	〃	演	ピアノ・レッスン	名詞の格変化
7	5. 30	金	1・2	〃	演	ピアノ・レッスン	不規則動詞の現在人称変化
8	6. 6	金	1・2	〃	演	マリーア・テレージアの許で	人称代名詞・前置詞
9	6. 13	金	1・2	〃	演	マリーア・テレージアの許で	冠詞類の格変化・名詞の複数形
10	6. 20	金	1・2	〃	演	ミラノで	話法の助動詞・再帰代名詞
11	6. 27	金	1・2	〃	演	ミラノで	分離動詞
12	7. 4	金	1・2	〃	演	マンハイムで	未来形
13	9. 19	金	1・2	〃	演	マンハイムで	形容詞・副詞の比較
14	9. 26	金	1・2	〃	演	パリで	形容詞の比較
15	10. 3	金	1・2	〃	演	パリで	形容詞の格変化
16	10.10	金	1・2	〃	演	ザルツブルクとの訣別	zu 不定詞
17	10.24	金	1・2	〃	演	ザルツブルクとの訣別	過去分詞
18	10.31	金	1・2	〃	演	後宮からの誘拐	現在完了
19	11. 7	金	1・2	〃	演	後宮からの誘拐	動詞の 3 基本形と過去基本形
20	11.14	金	1・2	〃	演	コンスタンツェ・ヴェーバー	動詞の過去人称変化
21	11.21	金	1・2	〃	演	コンスタンツェ・ヴェーバー	過去完了
22	11.28	金	1・2	〃	演	自由な芸術家モーツァルト	従属接続詞
23	12. 5	金	1・2	〃	演	自由な芸術家モーツァルト	es の特別な用法
24	1. 9	金	1・2	〃	演	フィガロの結婚	受動文
25	1. 16	金	1・2	〃	演	フィガロの結婚	受動文

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
26	1. 23	金	1・2	伊藤みどり	演	魔笛	関係代名詞
27	1. 30	金	1・2	〃	演	魔笛	関係副詞
28	2. 6	金	1・2	〃	演	モーツァルトの死	接続法 (1)
29	2. 13	金	1・2	〃	演	モーツァルトの死	接続法 (2)
30	2. 20	金	1・2	〃	演	やがて人生の彩りに満ちた…	総括と補足

7. その他注意事項

積極的な授業参加を期待しています。

ユニット⑤-1 フランス語 (A)

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・演習が中心になるが、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。

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

随時行う小テストと学期末試験、授業への参加度などから総合的に評価。

- A (80 点以上) : 到達目標に十分達している。
- B (70 点以上) : 到達目標にほぼ達している。
- C (60 点以上) : 到達目標に一応達している。
- D (59 点以下) : 到達目標に達していない。

5. 参考図書

教科書：『フランス語文法の〈基礎〉—新装版』（太田浩一、前田 保 他著）駿河台出版社

6. 授業予定表（全 24 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 16	水	1・2	秋田谷 覚	演	ガイダンス・アルファベ	授業概要説明・アルファベの読み方
2	4. 23	水	1・2	〃	演	文字と音	綴り字の読み方
3	4. 30	水	1・2	〃	演	名詞	性と数・冠詞
4	5. 7	水	1・2	〃	演	主語と動詞	人称代名詞／動詞活用（être・avoir）
5	5. 14	水	1・2	〃	演	否定形・形容詞（1）	否定形における冠詞・形容詞の用法
6	5. 21	水	1・2	〃	演	第1群規則動詞・疑問形	-er 動詞の活用／疑問文用法
7	5. 28	水	1・2	〃	演	形容詞（2）	指示形容詞・所有形容詞
8	6. 4	水	1・2	〃	演	動詞 aller / venir	活用／近接未来・過去／冠詞の縮約
9	6. 11	水	1・2	〃	演	疑問詞	疑問詞（代名詞・形容詞・副詞）
10	6. 18	水	1・2	〃	演	第2群規則動詞 比較級・最上級	-ir 動詞活用／比較・最上級
11	6. 25	水	1・2	〃	演	命令法・非人称表現	命令文の用法／非人称表現の用法
12	7. 2	水	1・2	〃	演	まとめ	復習
13	9. 17	水	1・2	〃	演	人称代名詞（2）	人称代名詞の目的語・強勢形
14	9. 24	水	1・2	〃	演	複合過去	直説法複合過去の用法
15	10. 1	水	1・2	〃	演	関係代名詞・指示代名詞	関係代名詞と指示代名詞の用法
16	10. 8	水	1・2	〃	演	代名動詞	代名動詞の用法
17	10.15	水	1・2	〃	演	単純未来	直説法単純未来の用法
18	10.22	水	1・2	〃	演	中性代名詞	中性代名詞（en, y, le）の用法
19	10.29	水	1・2	〃	演	半過去	直説法半過去の用法
20	11. 5	水	1・2	〃	演	使役動詞・知覚動詞 受動態	使役・知覚動詞の用法／受動態の用法
21	11.12	水	1・2	〃	演	現在分詞・ジェロンディフ	現在分詞・ジェロンディフの用法
22	11.19	水	1・2	〃	演	条件法	条件法の用法
23	11.26	水	1・2	〃	演	接続法	接続法の用法
24	12. 3	水	1・2	〃	演	まとめ	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。

ユニット⑤-2 フランス語 (B)

担当者： 秋田谷 寛

1. 学習目標

フランス語の基本的な構造の理解と習得を目指し、平易なフランス語で書かれた文章ならば、仏和辞典さえあればどんな文章でも読み解くことができるようになることを一年の最終目標とする。

2. 学習行動目標

- 1) 仏語の発音の仕組みと綴り字の関係を理解し、初見の仏語文章を正しく発音できること。
- 2) 動詞の現在時制の活用に関して二種の規則動詞と重要な不規則動詞を自在に発音することができ、かつ正しく表記できる。
- 3) 名詞の性・数を理解し、形容詞を対応する名詞に合わせて性数変化させることができる。
- 4) その性・数に応じて、適当な形の定冠詞、不定冠詞、部分冠詞を名詞に付すことができる。
- 5) 平叙文を疑問文、否定形に変換できる。
- 6) 受動態の文章構造を理解すること。
- 7) 直説法複合過去の作り方と、動詞と助動詞の対応関係を理解すること。
- 8) 主語、目的補語、所有などに関わる人称代名詞をすべて整然と列挙でき、かつ表記できる。
- 9) 動詞の命令法の仕組みを理解し、規則動詞と基本的な動詞に関して、命令法の活用ができる。
- 10) 時制の種類と用法を理解し、文章を見ただけで時制を判別できる。
- 11) 代名動詞の形と用法を理解すること。
- 12) 各種の関係代名詞を理解すること。
- 13) 初見の文章を前にして、主語、動詞、目的語などを判別できる。
- 14) 現在分詞、ジェロンディフの用法を理解すること。

3. 評価項目

- 1) 綴り字と発音
- 2) 名詞・形容詞の性数及び冠詞
- 3) 動詞の直説法現在の活用（規則動詞二種、être, avoir, aller, venir, prendre, faire など）
- 4) 人称代名詞全般、および所有形容詞
- 5) 1 から 100 までの数字
- 6) 関係代名詞
- 7) 直説法半過去、単純未来、条件法、接続法、命令法
- 8) 副詞・形容詞の比較級、最上級

4. 評価基準

テスト、小テスト（不定期）、平常点（出席ではなく、授業への参加度）などを総合的に判断して行なう。

A（80点以上）：到達目標に十分達している。

B（70点以上）：到達目標にほぼ達している。

C（60点以上）：到達目標に一応達している。

D（59点以下）：到達目標に達していない。

5. 参考図書

教科書：『フランス語への新しい橋』（照木 健・石井啓子・西 陽子、第三書房）

6. 授業予定表（全30回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 18	金	1・2	秋田谷 覚	演	ガイダンス	授業・仏語についての説明
2	4. 25	金	1・2	〃	演	発音	発音の概略（母音、鼻母音、子音）
3	5. 2	金	1・2	〃	演	発音と綴り字	発音と綴り字の対応関係について
4	5. 9	金	1・2	〃	演	名詞	名詞の性・数と冠詞
5	5. 16	金	1・2	〃	演	主語人称代名詞	主語人称代名詞と動詞の活用
6	5. 23	金	1・2	〃	演	動詞Ⅰ	第1群規則動詞と不規則動詞、否定形
7	5. 30	金	1・2	〃	演	提示の表現	提示の表現とそのヴァリエーション
8	6. 6	金	1・2	〃	演	動詞Ⅱ	第2群規則動詞、三種の疑問文の作り方
9	6. 13	金	1・2	〃	演	形容詞Ⅰ	形容詞の性・数一致と位置
10	6. 20	金	1・2	〃	演	複合過去	直説法複合過去の作り方とその用法
11	6. 27	金	1・2	〃	演	形容詞Ⅱ	指示形容詞、所有形容詞
12	7. 4	金	1・2	〃	演	動詞Ⅲ	主要な不規則動詞のまとめ
13	9. 19	金	1・2	〃	演	比較	形容詞・副詞の比較級・最上級
14	9. 26	金	1・2	〃	演	疑問詞	疑問形容詞と疑問副詞
15	10. 3	金	1・2	〃	演	命令法	命令と勧誘の表現
16	10.10	金	1・2	〃	演	直説法単純未来	未来の出来事と丁寧な命令
17	10.24	金	1・2	〃	演	疑問代名詞	人と事物について尋ねること
18	10.31	金	1・2	〃	演	関係代名詞Ⅰ	主語と直接目的語を先行詞とする関係代名詞
19	11. 7	金	1・2	〃	演	直説法半過去	半過去と大過去とその用法
20	11.14	金	1・2	〃	演	目的補語人称代名詞	目的補語人称代名詞と語順
21	11.21	金	1・2	〃	演	関係代名詞Ⅱ	その他の関係代名詞
22	11.28	金	1・2	〃	演	非人称構文	非人称構文とその用法
23	12. 5	金	1・2	〃	演	代名動詞	代名動詞とその用法
24	1. 9	金	1・2	〃	演	条件法	条件法とその用法
25	1. 16	金	1・2	〃	演	中性代名詞	三種の中性代名詞とその用法

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
26	1. 23	金	1・2	秋田谷 覚	演	過去分詞	過去分詞と性数一致
27	1. 30	金	1・2	〃	演	現在分詞	現在分詞とジェロンディフ
28	2. 6	金	1・2	〃	演	接続法	接続法とその用法
29	2. 13	金	1・2	〃	演	話法	直接話法と間接話法
30	2. 20	金	1・2	〃	演	動詞のまとめ	活用と時制のまとめ

7. その他注意事項

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それ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た。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－幅広い見識と対人関係能力－の土台を作ってほしい。人文社会学はそうした要請に応えるために準備されている。

医学は科学の一分科であり、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、何をもって「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要請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 心理学

ユニット② 哲学

3. 評価

ユニット①（心理学）とユニット②（哲学）の成績を総合評価し単位認定する。

ユニット① 心理学

担当者： 野村俊明、檜村正美、鋤柄のぞみ

1. 学習目標

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、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、感覚・知覚、認知、学習、発達、社会などの基礎心理学、そして教育、臨床といった応用心理学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. 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 : INTORODUCTION TO PSYCHOLOGY (15ed). Wadsworth.

6. 授業予定表（全34回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 22	火	3	樫村正美 鋤柄のぞみ	講	オリエンテーション	心理学の対象と方法、歴史
2	5. 13	火	3	野村俊明 樫村正美	講	感覚・知覚心理学①	五感から人の心を理解する
3	5. 20	火	3	〃	講	感覚・知覚心理学②	医療現場で見る感覚知覚の異常
4	5. 27	火	3	〃	講	生理心理学	生理的側面から心を理解する
5	6. 3	火	3	〃	講	学習心理学	条件づけ、学習のメカニズムを学ぶ
6	6. 10	火	3	〃	講	認知心理学①	言語、思考と注意・記憶のメカニズム
7	6. 17	火	3	〃	講	認知心理学②	医療現場で見る認知の異常
8	6. 24	火	3	〃	講	感情・動機づけの心理学①	人間の気持ちとやる気
9	7. 1	火	3	〃	講	感情・動機づけの心理学②	医療現場で見る感情、動機づけの異常
10	9. 16	火	3	鋤柄のぞみ 樫村正美	講	発達心理学①	人の誕生から老年期までの発達過程
11	9. 30	火	3	〃	講	発達心理学②	医療現場で見る発達の遅れ、偏り、異常
12	10. 7	火	3	野村俊明 樫村正美	講	パーソナリティ・知能①	パーソナリティ、知能の諸理論
13	10.14	火	3	〃	講	パーソナリティ・知能②	パーソナリティ、知能の異常
14	10.21	火	3	鋤柄のぞみ 樫村正美	講	心理検査	各種心理検査の紹介
15	10.28	火	3	野村俊明 樫村正美	講	社会心理学①	対人関係の心理学
16	11. 4	火	3	〃	講	社会心理学②	集団、社会の中の人間の心理
17	11.11	火	3	〃	講	健康心理学①	ストレスと健康の関連性
18	11.18	火	3	〃	講	健康心理学②	生活習慣と健康
19	11.25	火	3	〃	講	臨床心理学①	歴史、心理的問題・行動、精神疾患
20	12. 2	火	3	鋤柄のぞみ 樫村正美	講	臨床心理学②	心理療法・カウンセリング
21	1. 8	木	1	樫村正美	講	精神保健①	うつ病
22	1. 9	金	3	野村俊明	講	臨床心理学③	視聴覚資料
23	1. 15	木	1	樫村正美	講	精神保健②	トラウマ
24	1. 16	金	3	野村俊明	講	家族心理学①	家族関係を理解するための諸理論
25	1. 22	木	1	樫村正美	講	精神保健③	統合失調症

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
26	1. 23	金	3	野村俊明	講	家族心理学②	医療場面で見られる家族病理
27	1. 29	木	1	樫村正美	講	精神保健④	薬物依存
28	1. 30	金	3	野村俊明	講	神経心理学①	心と脳の関連性
29	2. 5	木	1	樫村正美	講	精神保健⑤	視聴覚資料
30	2. 6	金	3	野村俊明	講	神経心理学②	脳損傷による精神機能の障害
31	2. 12	木	1	樫村正美	講	精神保健⑥	認知症
32	2. 13	金	3	野村俊明	講	神経心理学③	高次脳機能障害と神経心理学的検査
33	2. 19	木	1	樫村正美	講	まとめ	
34	2. 20	金	3	野村俊明	講	まとめ	

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 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

リアクションペーパーによる評価：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

講義のなかで適宜指示し、資料としてもそのつど配付する予定。

6. 授業予定表（全 24 回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	4. 16	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	4. 23	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	4. 30	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅱ	神話から哲学へ
4	5. 7	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅲ	思考は何から生まれるか
5	5. 14	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅳ	感情は思考に不要か
6	5. 21	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅴ	人間的行為とは何か
7	5. 28	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅵ	哲学に宗教は必要か
8	6. 4	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅶ	儀礼に含意されるもの
9	6. 11	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅷ	現代社会の特異性をどう考えるか
10	6. 18	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅸ	家族という問題
11	6. 25	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅹ	日本の哲学 その1
12	7. 2	水	5	〃	講	哲学の諸問題Ⅺ	日本の哲学 その2
13	9. 17	水	5	〃	講	哲学と倫理Ⅰ	哲学と倫理は同じか
14	9. 24	水	5	〃	講	哲学と倫理Ⅱ	倫理に固有な問題とは
15	10. 1	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅰ	倫理の成立根拠
16	10. 8	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅱ	生命倫理の歴史
17	10.15	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅲ	医療倫理の四原則と実際
18	10.22	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅳ	功利主義と生命倫理
19	10.29	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅴ	生殖医療
20	11. 5	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅵ	自己決定と代理決定
21	11.12	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅶ	在宅医療
22	11.19	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅷ	安楽死・人間の尊厳とは何か
23	11.26	水	5	〃	講	生命倫理の基礎Ⅸ	終末期医療
24	12. 3	水	5	〃	講	哲学	全体のまとめと展望

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。

8. 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.

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）、楊 春 英（助教）、岩田 衣 世（助教）、肥後 心 平（助教）、
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）、
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）

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) Anatomy (4th edition) (Clemente) Lipincott Williams & Wilkins
 - 3) 解剖学講義 (伊藤 隆) 南山堂
 - 4) 人体解剖学 (藤田恒太郎) 南江堂
 - 5) Atlas of Human Anatomy (13th edition) Sobotta
 - 6) 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
 - 7) Essential Clinical Anatomy (Moore, Agur) Lipincott Williams & Wilkins
 - 8) Gray's Anatomy (39th edition) (Bannister et al.) Churchill Livingstone
 - 9) インテグレートドシリーズ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	タイトル	授業内容	備考
1	1. 5	月	1	小澤一史	講	解剖学総論	形と働きの科学	
2	1. 5	月	2	〃	講	解剖学総論	心・脈管系	
3	1. 5	月	3	〃	講	解剖学総論	呼吸器系	
4	1. 7	水	1	飯島典生	講	解剖学総論	消化器系（Ⅰ）	
5	1. 7	水	2	〃	講	解剖学総論	消化器系（Ⅱ）	
6	1. 7	水	3	松崎利行	講	解剖学総論	泌尿器系	
7	1.13	火	4	託見健	講	解剖学総論	生殖器系（男性生殖器）	
8	1.13	火	5	〃	講	解剖学総論	生殖器系（女性生殖器）	
9	1.13	火	6	石井寛高	講	解剖学総論	末梢神経系	
10	1.20	火	4	小澤一史	実	骨学実習1	軸骨格系	
11	1.20	火	5	教室員全員	実	骨学実習1	軸骨格系	
12	1.20	火	6	〃	実	骨学実習1	軸骨格系	
13	1.27	火	4	飯島典生	実	骨学実習2	上肢の骨	
14	1.27	火	5	教室員全員	実	骨学実習2	上肢の骨	
15	1.27	火	6	〃	実	骨学実習2	上肢の骨	
16	2. 3	火	4	〃	実	骨学実習3	骨盤・下肢の骨	分子解剖
17	2. 3	火	5	〃	実	骨学実習3	骨盤・下肢の骨	分子解剖
18	2. 3	火	6	〃	実	骨学実習3	骨盤・下肢の骨	分子解剖
19	2.10	火	4	小澤一史	実	骨学実習4	頭蓋骨	
20	2.10	火	5	教室員全員	実	骨学実習4	頭蓋骨	
21	2.10	火	6	〃	実	骨学実習4	頭蓋骨	*

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 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、弓 削 主 哉、趙 東 威、Naing Banyar Than、瀧澤 敬 美

小澤 一 史、鈴木 英 紀、長 田 真 一、植 田 高 弘、桑 原 健 太 郎

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を通し（臨床医によるミニ臨床講義）、基礎から臨床を含め統合的に分子解剖総論を学習する。さらに、総論を学んだ後に、学生がグループを組み、グループ毎に各論を分担・グループ学習し、各論の講義および実習補助指導を行う能力を身につける革新的なコース“Teach Each Other (TEO)”である。能動的グループ学習による、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（CD-R）を配布する。
- 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), Mosby; 3rd 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; 11th 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 5E (by B Alberts, A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Walter), 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, AMR Agur, AF Dalley) Lippincott Williams & Wilkins 4 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 (<http://www.radioactive.jp/products/ctmri/index.html>) ラディオオアクティブ

7. 平成 18~25 年度「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、カルテを記載し、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、配布 CD-R 内の「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、それがで実習評価です。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、配布 CD-R 内の「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 CD-R にて配布していますので「十分な予習」は可能です。実習において、教科書や参考書を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CD-Rに入っていない」との指摘があった。

返答：CD-R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CD-R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せよ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（CD-R）〕に沿って授業を行います。

6. 「CD-Rをプリントしたものが欲しい」との指摘があった。

見解：CD-Rを配布するので、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、事前配布CD-R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	授業内容
1	1.13	火	1		試験	総論試験（教育棟2F講堂）
2	1.13	火	2	瀧澤俊広	講	（大学院棟地下1F実習室4&5集合） 分子解剖学オリエンテーション 上皮、結合組織
3	1.13	火	3	瀧澤敬美	実	実習ガイダンス&オリエンテーション
4-6	1.14	水	4-6	教室員全員	実	（大学院棟地下1F実習室4&5集合） 上皮、結合組織
7	1.21	水	1	瀧澤敬美	講	（教育棟2F講堂） 骨格系組織（軟骨・骨）運動器系組織（筋肉・腱）
8	1.21	水	2	桑原健太郎 （小児科）	講	ミニ臨床講義：筋ジストロフィー
9	1.21	水	3	瀧澤俊広	実	各論TEOオリエンテーション
10-12	1.21	水	4-6	教室員全員	実	骨格系組織（軟骨・骨）運動器系組織（筋肉・腱）
13-18	1.28	水	1-6	小澤一史 （生体構造学）	講・実	神経組織 [解剖学（生体構造学）のシラバス参照]
19	2.4	水	1	瀧澤俊広	講	（教育棟2F講堂） 血液、造血組織
20	2.4	水	2	植田高弘 （小児科）	講	ミニ臨床講義：血液幹細胞の基礎知識と骨髄移植
21-24	2.4	水	3-6	瀧澤俊広 教室員全員	実	各論TEO
25	2.17	火	1	長田真一 （皮膚科）	講	（大学院棟地下1F実習室4&5集合） ミニ臨床講義：天疱瘡・類天疱瘡
26-30	2.17	火	2-6	瀧澤俊広 教室員全員	実	学習レベルチェック 各論TEO（午前中のみ実習室4&5使用）
31	2.18	水	1	鈴木英紀 （形態解析）	講	（大学院棟地下1F実習室4&5集合） 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	2.18	水	2-6	瀧澤俊広	実	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	タイトル	授業内容
1	2.3	火	4	瀧澤敬美	講	骨学	下肢帯、下肢の骨
2-3	2.3	火	5-6	教室員全員	実	骨学	下肢帯、下肢の骨

10. その他注意事項

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

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）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2学年におけるシラバスとほぼ同様である。

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。

2. 学習行動目標

- 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) ホルモンの作用機序（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について説明できる。

3. 評価項目

- 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
- 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の違い

4. 評価方法と評価基準

本教室の扱う分野では、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。さらに担当分野が多岐にわたるため、定期試験のみに向けた学習では完全な理解に到達することは極めて難しい。したがって、学習の一助となるように、講義中の小テスト、単元ごとの中間試験、実習中のプレゼンテーション・レポート・小テスト、そして定期試験をすべて素点化し、学習目標への到達度をはかる。最終評価は、これらの総合得点により学生の到達度として評価する。

ただし、本講座（基礎医学総論Ⅱ 生理学）においては、まず各項目の総論において扱った範囲の内容について評価する。ただし、担当教員によっては、各論の一部が含まれる場合がある。

- 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 小澤瀨司 ら編（第7版）（医学書院）

ギャノン生理学（原書23版）岡田泰伸 ら共訳（丸善）

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

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

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 Pocock, G. & Richards, C.D. 著、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）

6. 授業予定表（全18回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	1. 6	火	1	柿沼由彦	講	循環器 1	循環生理総論 I
2	1. 6	火	2	〃	講	循環器 2	循環生理総論 II
3	1. 6	火	3	根本崇宏	講	内分泌 1	内分泌総論
4	1.14	水	1	〃	講	生殖 1	生殖総論
5	1.14	水	2	大島久幸	講	消化・吸収 1	消化・吸収総論
6	1.14	水	3	洲鎌秀永	講	腎 1	腎臓生理総論
7	1.20	火	1	鈴木健治	講	自律神経系 1	自律神経総論
8	1.20	火	2	原田嘉夫	講	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	火	3	〃	講	各論 筋運動 2	筋細胞における膜輸送を理解する
10	1.27	火	1	柿沼由彦	講	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	火	2	原田嘉夫	講	各論 筋運動 3	筋細胞の電気的性質を理解する
12	1.27	火	3	〃	講	各論 筋運動 4	筋細胞における活動電位発生と収縮の連関を理解する
13	2.10	火	1	柿沼由彦	講	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	火	2	原田嘉夫	講	各論 筋運動 5	骨格筋の収縮機構とその調節機構を理解する
15	2.10	火	3	〃	講	各論 筋運動 6	平滑筋の収縮機構とその調節機構を理解する
16	2.16	月	1	柿沼由彦	講	各論 循環器 5	循環（血圧）調節機構について理解する II
17	2.16	月	2	〃	講	各論 循環器 6	循環不全の病態（心不全） I
18	2.16	月	3	原田嘉夫	講	各論 筋運動 7	心筋の収縮機構とその調節機構を理解する

7. その他注意事項

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、折笠 千登世、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）として評価します。1年生の段階で学習しておいてほしい項目に“*”を付けてあります。

- 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) 神経伝達物質を説明できる。(*)
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) 血漿タンパク質の機能を説明できる。
 - 4) 赤血球の発生分化過程と機能を説明できる。
 - 5) ヘモグロビンの生理機能と代謝経路を説明できる。
 - 6) 鉄の代謝経路を説明できる。
 - 7) 白血球の発生分化過程を説明できる。
 - 8) 各白血球の機能について説明できる。
 - 9) 血小板の発生分化過程を説明できる。
 - 10) 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について説明できる。
 - 4) ヒトの可聴域を蝸牛管の機能から説明できる。
 - 5) 耳石器系と半規管系について説明できる。
 - 6) 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) 大脳基底核の機能をサッケードを例にとりて説明できる。
- 9) 小脳の機能を説明できる。
- 10) 代表的な運動野（3つ）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) 網膜神経回路内での情報処理機構を説明できる。
- 6) 網膜から視覚中枢までの神経回路を説明できる。
- 7) 一次視覚野における視覚情報処理機構を説明できる。
- 8) 色覚のメカニズム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の基礎となります。簡略な本も多数ありますが、上の学年に行ったときのこととも考えて図書は購入してください。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します。

本郷利憲、広重　力 監修、標準生理学 第5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、ガイドン生理学 第11版、エルゼビアジャパン、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	タイトル	授業内容
1	1. 5	月	4	金田 誠	講	生理学概論	生理学とは何か？
2	1. 5	月	5	〃	講	放射線被爆と防護（1）	放射線の物理学
3	1. 5	月	6	〃	講	放射線被爆と防護（2）	放射線の生物学
4	1. 6	火	4	折笠千登世	講	細胞生理学	細胞の構造と細胞内小器官
5	1. 6	火	5	金田 誠	講	神経生理学（1）	Donnan の膜平衡と Nernst の式
6	1. 6	火	6	〃	講	神経生理学（2）	GHK 式と Hodgkin-Huxley の式
7	1.19	月	1	本間耕平	講	神経生理学（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	月	2	〃	講	神経生理学（4）	シナプス伝達の分子機構
9	1.19	月	3	木山裕子	講	体液	血液と体液
10	1.26	月	1	〃	講	血液（1）	赤血球の機能と成長分化
11	1.26	月	2	〃	講	血液（2）	白血球の機能と成長分化
12	1.26	月	3	〃	講	血液（3）	血小板と血液凝固
13	2. 2	月	1	濱田知宏	講	呼吸	呼吸機能検査法と呼吸調節機構
14	2. 2	月	2	〃	講	酸塩基平衡	アシドーシスとアルカローシス
15	2. 2	月	3	〃	講	自律神経、延髄	交感神経と副交感神経、自律神経中枢
16	2. 9	月	1	折笠千登世	講	視床下部、大脳辺縁系	自律神経中枢、本能行動
17	2. 9	月	2	金田 誠	講	生理学トピックス	生理学の過去と現在
18	2. 9	月	3	〃	講	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

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, 29th Edition: R. K. Murray, D. A. Bender, K. M. Botham, P. J. Kennelly, V. W. Rodwell, P. A. Weil (editors), McGraw-Hill, New York, 2012. (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). 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3版). 田宮信雄・村松正実・八木達彦・遠藤斗志也 訳、東京化学同人、2010 ; Fundamentals of Biochemistry, 3rd Edition [同じ著者によるほとんど同じ内容の著書の旧版] の翻訳書).
- ・ 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	タイトル	授業内容
1	1. 7	水	4	折茂英生	講	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. 7	水	5	岡本 研	講	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. 7	水	6	〃	講	蛋白質 (2)	蛋白質の高次構造を理解する。
4	1.19	月	4	〃	講	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	月	5	〃	講	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	月	6	〃	講	酵素 (2)	酵素の阻害と調節の機構を理解する。
7	1.26	月	4	岩崎俊雄	講	生体エネルギー論	ATPの役割を理解する。
8	1.26	月	5	〃	講	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	月	6	〃	講	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	火	1	折茂英生	講	糖質	複合糖質を含む糖質の化学を理解する。
11	2. 3	火	2	〃	講	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	火	3	〃	講	チャンネルと輸送体	膜蛋白質であるチャン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： 未定

担当者： 未定

1. 学習目標

未定

2. 学習行動目標

未定

3. 評価項目

未定

4. 評価基準

未定

5. 参考図書

未定

6. 授業予定表（全9回）

回数	月日	曜日	時限	担当者	授業形式	タイトル	授業内容
1	2. 2	月	4	未定			
2	2. 2	月	5	未定			
3	2. 2	月	6	未定			
4	2. 9	月	4	未定			
5	2. 9	月	5	未定			
6	2. 9	月	6	未定			
7	2. 16	月	4	未定			
8	2. 16	月	5	未定			
9	2. 16	月	6	未定			

7. その他注意事項