

2019年度  
授 業 計 画

〔 1 ~ 2 年 次 〕

弘前大学医学部医学科

# 目 次

1. 2019年度医学部医学科行事予定	2
2. 2019年度健康診断日程表	4
3. 2019年度授業日程表	6
4. 2019年度授業時間割表〔1～6年次〕	12
5. 2019年度講義室割り当て一覧〔1～4年次〕	14
6. 2019年度実習科目日程表	16
7. 事務手続き等について	18
8. 授業科目一覧	
《平成21年度～25年度入学者》	20
《平成26年度以降入学者》	22
《2019年度以降入学者》	24
9. 授業計画	
《専門基礎科目》	27
《専門科目／コア科目》	39
《専門科目／演習・実習科目》	97
10. 講義室等配置図	131

シラバスは、2019年度より弘前大学ホームページからも確認することができます。 在学生の方へ→講義内容（シラバス）

## 2019年度 医学部医学科 行事予定

### 医学科 1年

区分	行 事	月 日
前	入学式	4月 5日(金) 13:30~14:30
	新入生・1年次ガイダンス	4月 9日(火) 9:00~11:00
	前期授業開始日	4月11日(木)
期	開学記念日	5月31日(金)
	前期授業終了日	8月 8日(木)
	夏季休業	8月 9日(金) ~ 9月30日(月)
	後期授業開始日	10月 1日(火)
後	総合文化祭	10月25日(金) ~ 10月27日(日)
	冬季休業前授業最終日	12月25日(水)
	冬季休業	12月26日(木) ~ 1月 5日(日)
期	授業再開	1月 6日(月)
	後期授業終了日	2月 7日(金)
	学年末休業	2月 8日(土) ~ 3月31日(火)

### 医学科 2～3年

区分	行 事	月 日
前	3年次学生ガイダンス	4月 4日(木) 10:00~11:00
	2年次学生ガイダンス	4月 4日(木) 14:00~15:00
	前期授業開始日	4月 8日(月)
期	開学記念日	5月31日(金)
	動物実験慰霊式	6月21日(金)
	前期授業終了日	8月 5日(月)
	夏季休業	8月 6日(火) ~ 9月30日(月)
後	後期授業開始日	10月 1日(火)
	解剖体慰霊祭	10月 1日(火)
	総合文化祭	10月25日(金) ~ 10月27日(日)
期	冬季休業前授業最終日	12月25日(水)
	冬季休業	12月26日(木) ~ 1月 5日(日)
	授業再開	1月 6日(月)
	後期授業終了日	2月 7日(金)
	学年末休業	2月 8日(土) ~ 3月31日(火)

### 医学科 4年

区分	行 事	月 日
前	4年次学生ガイダンス	4月 3日(水) 14:00~15:00
	前期授業開始	4月 8日(月)
期	開学記念日	5月31日(金)
	前期授業終了日	8月 5日(月)
	夏季休業	8月 6日(火) ~ 9月16日(月)

後            期	総合教育演習Ⅰ(CBT)(予定)	9月4日(水)
	後期授業開始	9月17日(火)
	総合文化祭	10月25日(金)～10月27日(日)
	臨床実習入門(演習科目) Pre BSL	11月25日(月)～12月13日(金)
	臨床実習入門(演習科目) OSCE	12月14日(土)
	冬季休業前授業最終日	12月25日(水)
	冬季休業	12月26日(木)～1月5日(日)
	授業再開	1月6日(月)
	後期授業終了日	1月16日(木)
	SD章授与式	2月末日
	5年次ガイダンス	SD章授与式終了後
	臨床実習Ⅰ開始(予定)	3月2日(月)

医学科5年

区分	行 事	月 日
前	SD章授与式	2月28日(木) 14:00～
	5年次ガイダンス	2月28日(木) SD章授与式終了後
	臨床実習Ⅰ	3月4日(月)～4月26日(金)
期	開学記念日	5月31日(金)
	臨床実習Ⅰ	5月7日(火)～7月26日(金)
	夏季休業	7月29日(月)～8月30日(金)
後	臨床実習Ⅰ	9月2日(月)～12月20日(金)
	冬季休業	12月23日(月)～1月3日(金)
	臨床実習Ⅰ	1月6日(月)～2月28日(金)
	臨床実習Ⅱ開始	3月2日(月)

医学科6年

区分	行 事	月 日
前	6年次ガイダンス	3月27日(水) 14:00～15:00
	臨床実習Ⅱ (クニカルクラークシップ <sup>1</sup> ～4クール)	4月1日(月)～7月26日(金)
期	開学記念日	5月31日(金)
	夏季休業	7月29日(月)～8月30日(金)
後	総合教育演習Ⅱ (クニカルクラークシップ <sup>5,6</sup> クール)	9月2日(月)～10月25日(金)
	Post-CC-OSCEトライアル	11月9日(土), 10日(日)
	総合教育演習Ⅲ(総合試験)	11月 第3週 を予定
	医師国家試験	2月
	学位記授与式	3月23日(月)

## 2019年度 健康診断日程表

医学科1～3年

学年	行 事	場 所	日 時
1 年 生	学生定期健康診断	保健管理センター分室・附属病院	5月15日(水) 13:30 ~ 16:00
	学生心電図(男子)	保健管理センター	6月13日(木) 9:00 ~ 11:00
	学生心電図(女子)	保健管理センター	6月20日(木) 9:00 ~ 11:00
2 年 生	末梢血検査  →生化学実習を今年度履修する学生が対象	保健管理センター分室	※ 学士編入生, 18M1001~18M1045 4月 4日(木) 10:00 ~ 11:00
	※ 18M1046~18M1112, 18M以外 4月 5日(金) 10:00 ~ 11:00		
	学生定期健康診断 (学士編入生のみ)	保健管理センター分室・附属病院	5月15日(水) 13:30 ~ 16:00
	学生定期健康診断 (学士編入生以外)	保健管理センター分室・附属病院	5月17日(金) 13:30 ~ 16:00
	学生心電図(男子) (学士編入生のみ)	保健管理センター	6月14日(金) 9:00 ~ 10:00
学生心電図(女子) (学士編入生のみ)	保健管理センター	6月21日(金) 9:00 ~ 10:00	
3 年 生	学生定期健康診断	保健管理センター分室・附属病院	5月16日(木) 13:30 ~ 16:00

※**定期健康診断**について、必ず受診してください。

(定期健康診断について、どうしても自分の学年の対象日に受診できない場合は、医学科他学年の健康診断日に受診するようにしてください。)

※新入生(1年生, 2年学士編入学生)は**学生心電図検査**についても、必ず受診してください。

場所は、文京キャンパスの保健管理センターです。

※上記予定に変更があった場合は、掲示にてお知らせします。

## 2019年度 健康診断日程表

医学科4～6年

学年	行 事	場 所	日 時
4 年 生	学生定期健康診断	保健管理センター分室・附属病院	5月14日(火) 13:30 ~ 16:00
	B型肝炎ワクチン接種 <u>(抗体がない者)</u>	保健管理センター分室  (場所・日時についての詳細は、調整後掲示するので各自確認すること)	5, 6, 11月の3回実施予定
	採血 GOT・GPT, HBs抗原・抗体, HCV抗体, 末梢血 <u>(4年生全員)</u>	保健管理センター分室	※ 16M1001~1056 12月18日(水) 10:30 ~ 11:30
			※ 16M1057~16M1125 12月19日(木) 10:30 ~ 11:30
※ 16M1126~, 16M以外 12月20日(金) 10:30 ~ 11:30			
5 年 生	学生定期健康診断	保健管理センター分室・附属病院	4月16日(火) 13:30 ~ 16:00
	B型肝炎ワクチン接種 <u>(希望者のみ)</u>	保健管理センター分室  (場所・日時についての詳細は、調整後掲示するので各自確認すること)	5, 6, 11月の3回実施予定
	インフルエンザワクチン接種 <u>(希望者のみ・要申込み)</u>	保健管理センター分室	11月18日(月) 14:00 ~ 15:30
	採血 GOT・GPT, HBs抗原・抗体, HCV抗体, 末梢血 <u>(B型肝炎ワクチン接種者のみ)</u>	保健管理センター分室	12月18日(水), 12月19日(木), 12月20日(金)で 10:30 ~ 11:30 各自都合の良い日
6 年 生	学生定期健康診断	保健管理センター分室・附属病院	4月16日(火) 13:30 ~ 16:00
	B型肝炎ワクチン接種 <u>(希望者のみ)</u>	保健管理センター分室  (場所・日時についての詳細は、調整後掲示するので各自確認すること)	5, 6, 11月の3回実施予定
	インフルエンザワクチン接種 <u>(希望者のみ・要申込み)</u>	保健管理センター分室	11月18日(月) 14:00 ~ 15:30
	採血 GOT・GPT, HBs抗原・抗体, HCV抗体, 末梢血 <u>(B型肝炎ワクチン接種者のみ)</u>	保健管理センター分室	12月18日(水), 12月19日(木), 12月20日(金)で 10:30 ~ 11:30 各自都合の良い日

※**定期健康診断**については、必ず受診してください。

6年生は、マッチング手続きで健康診断証明書を求められることがあります。(病院による)  
(定期健康診断について、どうしても自分の学年の対象日に受診できない場合は、医学科他学年の健康診断日に受診するようにしてください。)

※上記予定の詳細及び変更があった場合は、掲示にてお知らせします。

※B型肝炎ワクチン接種希望者は5, 6, 11月の3回接種を受けてください。

3回接種しなければ抗体ができない場合があります。  
(2回目以降は前回接種者のみ対象者とします。)

## 2019年度授業日程表(医学科1年)

前期								後期									
日	月	火	水	木	金	土	備考	日	月	火	水	木	金	土	備考		
31年	1	2	3	4	5	6	・5日 入学式 ・6日 英語プレイスメントテスト(1年)			1	2	3	4	5	・1日 後期授業開始日		
4月	7	8	9	10	11	12		10月	6	7	8	9	10	11	12		
	14	15	16	17	18	19	20			13	14	15	16	17	18	19	
	21	22	23	24	25	26	27			20	21	22	23	24	25	26	・25日～27日 総合文化祭 ・25・28日 全日休講日 ・29日 月曜日の授業日
	28	29	30							27	28	29	30	31			
				1	2	3	4								1	2	
5月	5	6	7	8	9	10	11	11日 月曜日の授業日	11月	3	4	5	6	7	8	9	・6日 月曜日の授業日
	12	13	14	*15	16	17	18	・15日 13時半-16時 1年生健康診断		10	11	12	13	14	15	16	
	19	20	21	22	23	24	25			17	18	19	20	21	22	23	
	26	27	28	29	30	31		・31日 開学記念日		24	25	26	27	28	29	30	
6月						1		12月	1	2	3	4	5	6	7		
	2	3	4	5	6	7	8			8	9	10	11	12	13	14	
	9	10	11	12	*13	14	15		・13日9-11時 1年生(男)・心電図 ・20日9-11時 1年生(女)・心電図	15	16	17	18	19	20	21	
	16	17	18	19	*20	21	22			22	23	24	25	26	27	28	・25日 冬季休業前授業最終日
	23	24	25	26	27	28	29			29	30	31					
	30																
7月		1	2	3	4	5	6		2020 1月				1	2	3	4	
	7	8	9	10	11	12	13			5	6	7	8	9	10	11	・6日 冬季休業後授業再開日
	14	15	16	17	18	19	20	・18日 月曜日の授業日		12	13	14	15	16	17	18	・15日 月曜日の授業日 ・16日 金曜日の授業日 ・17日 全日休講日
	21	22	23	24	25	26	27			19	20	21	22	23	24	25	・18日～19日 大学入試センター試験
	28	29	30	31						26	27	28	29	30	31		
8月					1	2	3	・8日 前期授業終了日	2月							1	
	4	5	6	7	8	9	10	・10日 オープンキャンパス		2	3	4	5	6	7	8	
	11	12	13	14	15	16	17			9	10	11	12	13	14	15	・7日 後期授業終了日
	18	19	20	21	22	23	24			16	17	18	19	20	21	22	・25～26日 個別学力検査(前期日程)
	25	26	27	28	29	30	31			23	24	25	26	27	28	29	
9月	1	2	3	4	5	6	7		3月	1	2	3	4	5	6	7	
	8	9	10	11	12	13	14			8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21			15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28			22	23	24	25	26	27	28	・23日 学位記授与式
	29	30						30日 秋季学位記授与式		29	30	31					
計	—	14	16	16	17	16	—	計	—	13	17	18	17	15	—		

授業実施日の曜日振替調整後

前期	月	火	水	木	金
前期	16	16	16	16	16

前期 80

後期	月	火	水	木	金
後期	16	16	16	16	16

後期 80

→祝日, 国民の休日等

\* →健康診断

## 2019年度授業日程表(医学科2～3年)

前期								後期									
日	月	火	水	木	金	土	備考	日	月	火	水	木	金	土	備考		
31年	1	2	3	*4	*5	6	・5日 入学式 ・4・5日 2年生末梢血検査			1	2	3	4	5	・1日 後期授業開始日 ・1日 解剖体慰霊祭(2年)		
4月	7	8	9	10	11	12		10月	6	7	8	9	10	11	12		
	14	15	16	17	18	19	20		13	14	15	16	17	18	19		
	21	22	23	24	25	26	27		20	21	22	23	24	25	26	・25日～27日 総合文化祭 ・25・28日 全日休講日 ・29日 月曜日の授業日	
	28	29	30						27	28	29	30	31				
				1	2	3	4								1	2	
5月	5	6	7	8	9	10	11	・11日 月曜日の授業日 ・15日 13時半-16時 2年生健康診断(学士のみ) ・16日 13時半-16時 3年生健康診断 ・17日 13時半-16時 2年生健康診断(学士以外)	11月	3	4	5	6	7	8	9	・6日 月曜日の授業日
	12	13	14	*15	*16	*17	18			10	11	12	13	14	15	16	
	19	20	21	22	23	24	25			17	18	19	20	21	22	23	
	26	27	28	29	30	31				24	25	26	27	28	29	30	
							1									1	2
6月	2	3	4	5	6	7	8		12月	8	9	10	11	12	13	14	
	9	10	11	12	13	*14	15	・14日9-10時 2年学士(男)心電図 ・21日 実験動物慰霊式(3年) ・21日9-10時 2年学士(女)心電図		15	16	17	18	19	20	21	
	16	17	18	19	20	*21	22			22	23	24	25	26	27	28	・25日 冬季休業前授業最終日
	23	24	25	26	27	28	29			29	30	31					
	30																
7月	1	2	3	4	5	6		2020 1月	1	2	3	4	5	6	7		
	7	8	9	10	11	12	13			5	6	7	8	9	10	11	・6日 冬季休業後授業再開日 ・15日 月曜日の授業日 ・16日 金曜日の授業日 ・17日 全日休講日 ・18日～19日 大学入試センター試験
	14	15	16	17	18	19	20			12	13	14	15	16	17	18	
	21	22	23	24	25	26	27			19	20	21	22	23	24	25	
	28	29	30	31						26	27	28	29	30	31		
8月				1	2	3	・5日 前期授業終了日	2月							1	・7日 後期授業終了日	
	4	5	6	7	8	9	10		・10日 オープンキャンパス	2	3	4	5	6	7	8	
	11	12	13	14	15	16	17			9	10	11	12	13	14	15	
	18	19	20	21	22	23	24			16	17	18	19	20	21	22	
	25	26	27	28	29	30	31			23	24	25	26	27	28	29	・25～26日 個別学力検査(前期日程)
9月	1	2	3	4	5	6	7		3月	1	2	3	4	5	6	7	
	8	9	10	11	12	13	14			8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21			15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28			22	23	24	25	26	27	28	・23日 学位記授与式
	29	30						30日 秋季学位記授与式		29	30	31					
計	—	14	16	16	17	16	—	計	—	13	17	18	17	15	—		

授業実施日の曜日振替調整後

日	月	火	水	木	金
前期	16	16	16	16	16

前期 80

日	月	火	水	木	金
後期	16	16	16	16	16

後期 80

→祝日, 国民の休日等

\* →健康診断

# 2019年度授業日程表(医学科4年)

前期								後期									
日	月	火	水	木	金	土	備考	日	月	火	水	木	金	土	備考		
31年	1	2	3	4	5	6	・5日 入学式	1	2	3	4	5	6	7	・4日 CBT		
4月	7	8	9	10	11	12	13	9月	8	9	10	11	12	13	14	・5-13日 前期分試験	
	14	15	16	17	18	19	20		15	16	17	18	19	20	21	・17日 後期授業開始日	
	21	22	23	24	25	26	27		22	23	24	25	26	27	28		
	28	29	30						29	30							
				1	2	3	4				1	2	3	4	5		
5月	5	6	7	8	9	10	11	・11日 月曜日の授業日	10月	6	7	8	9	10	11	12	25日~27日 総合文化祭 ・25・28日 全日休講日 ・29日 月曜日の授業日
	12	13	*14	15	16	17	18	・14日 13時半-16時 4年生健康診断		13	14	15	16	17	18	19	
	19	20	21	22	23	24	25	20		21	22	23	24	25	26		
	26	27	28	29	30	31		・31日 開学記念日		27	28	29	30	31			
							1							1	2		
6月	2	3	4	5	6	7	8	11月	3	4	5	6	7	8	9	・6日 月曜日の授業日	
	9	10	11	12	13	14	15		10	11	12	13	14	15	16		
	16	17	18	19	20	21	22		17	18	19	20	21	22	23		
	23	24	25	26	27	28	29		24	25	26	27	28	29	30	・11月25日-12月13日 Pre BSL(3W)	
	30								1	2	3	4	5	6	7		
		1	2	3	4	5	6		8	9	10	11	12	13	14	・14日 OSCE	
		7	8	9	10	11	12		13	15	16	17	*18	*19	*20	21	・18日-20日 10時半-11時半 採血
7月	14	15	16	17	18	19	20	12月	22	23	24	25	26	27	28	・25日 冬季休業前授業最終日	
	21	22	23	24	25	26	27		29	30	31						
	28	29	30	31													
				1	2	3			・5日 前期授業終了日	2020			1	2	3	4	
	4	5	6	7	8	9	10		・10日 オープンキャンパス	5	6	7	8	9	10	11	・6日 冬季休業後授業再開日 ・15日 月曜日の授業日 ・16日 金曜日の授業日 ・17日 全日休講日 ・18日~19日 大学入試センター試験
8月	11	12	13	14	15	16	17	1月	12	13	14	15	16	17	18		
	18	19	20	21	22	23	24		19	20	21	22	23	24	25		
	25	26	27	28	29	30	31		26	27	28	29	30	31			
															1		
							2	3	4	5	6	7	8				
							9	10	11	12	13	14	15				
							16	17	18	19	20	21	22	・教授会進級判定			
							23	24	25	26	27	28	29	・SD章授与式			

授業実施日の曜日振替調整後

日	月	火	水	木	金
前期	16	16	16	16	16

日	月	火	水	木	金
後期	11	12	12	12	12

→ 祝日, 国民の休日等

\* → 健康診断, 採血等

3月	1	2	3	4	5	6	7	・臨床実習 I 開始
	8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31					

## 2019年度 授業日程表(医学科5年)

前期								後期									
日	月	火	水	木	金	土	備考	日	月	火	水	木	金	土	備考		
3月					1	2	・2月28日 SD章授与式, 5年次ガイダンス ・臨床実習 I (8w)	9月	1	2	3	4	5	6	7	・臨床実習 I (16w)	
	3	4	5	6	7	8			9	8	9	10	11	12	13		14
	10	11	12	13	14	15			16	15	16	17	18	19	20		21
	17	18	19	20	21	22			23	22	23	24	25	26	27		28
	24	25	26	27	28	29			30	29	30						
4月	31	1	2	3	4	5	6	・5日 入学式 ・16日 13時半-16時 5年生健康診断	10月			1	2	3	4	5	・25日~27日 総合文化祭
	7	8	9	10	11	12	13			6	7	8	9	10	11	12	
	14	15	*16	17	18	19	20			13	14	15	16	17	18	19	
	21	22	23	24	25	26	27			20	21	22	23	24	25	26	
	28	29	30							27	28	29	30	31			
5月			1	2	3	4	・臨床実習 I (12w) ・31日 開学記念日	11月						1	2	・18日 14-15時半 インフルエンザワクチン接種(希望者のみ)	
	5	6	7	8	9	10			11	3	4	5	6	7	8		9
	12	13	14	15	16	17			18	10	11	12	13	14	15		16
	19	20	21	22	23	24			25	17	*18	19	20	21	22		23
	26	27	28	29	30	31				24	25	26	27	28	29		30
6月						1		12月	1	2	3	4	5	6	7	・18日-20日 10時半-11時半 採血(B型肝炎ワクチン接種者のみ) ・冬季休業	
	2	3	4	5	6	7			8	8	9	10	11	12	13		14
	9	10	11	12	13	14			15	15	16	17	*18	*19	*20		21
	16	17	18	19	20	21			22	22	23	24	25	26	27		28
	23	24	25	26	27	28			29	29	30	31					
	30																
7月		1	2	3	4	5	6	・夏季休業	2020 1月				1	2	3	4	・臨床実習 I (8w)
	7	8	9	10	11	12	13			5	6	7	8	9	10	11	
	14	15	16	17	18	19	20			12	13	14	15	16	17	18	
	21	22	23	24	25	26	27			19	20	21	22	23	24	25	
	28	29	30	31						26	27	28	29	30	31		
8月					1	2	3		2月							1	
	4	5	6	7	8	9	10			2	3	4	5	6	7	8	
	11	12	13	14	15	16	17			9	10	11	12	13	14	15	
	18	19	20	21	22	23	24			16	17	18	19	20	21	22	
	25	26	27	28	29	30	31			23	24	25	26	27	28	29	

→祝日, 国民の休日等

\* →健康診断, 予防接種等

3月	1	2	3	4	5	6	7	・臨床実習 II 開始
	8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31					

## 2019年度 授業日程表(医学科6年)

前期								後期									
	日	月	火	水	木	金	土	備考		日	月	火	水	木	金	土	備考
4月	31	1	2	3	4	5	6	・3月27日 6年次ガイダンス ・臨床実習Ⅱ クリニカルラーニング <sup>1</sup> 1クール(4w) ・16日 13時半-16時 6年生健康診断	10月			1	2	3	4	5	・総合教育演習Ⅱ クリニカルラーニング <sup>6</sup> 6クール(4w) ・25日～27日 総合文化祭
	7	8	9	10	11	12	13			6	7	8	9	10	11	12	
	14	15	*16	17	18	19	20			13	14	15	16	17	18	19	
	21	22	23	24	25	26	27			20	21	22	23	24	25	26	
	28	29	30							27	28	29	30	31			
5月				1	2	3	4	・臨床実習Ⅱ クリニカルラーニング <sup>2</sup> 2クール(4w) ・31日 開学記念日	11月						1	2	・9日,10日 Post CC OSCEトライアル ・総合試験 ・18日 14-15時半 インフルエンザワクチン接種(希望者のみ)
	5	6	7	8	9	10	11			3	4	5	6	7	8	9	
	12	13	14	15	16	17	18			10	11	12	13	14	15	16	
	19	20	21	22	23	24	25			17	*18	19	20	21	22	23	
	26	27	28	29	30	31				24	25	26	27	28	29	30	
6月							1	・臨床実習Ⅱ クリニカルラーニング <sup>3</sup> 3クール(4w)	12月	1	2	3	4	5	6	7	・18日-20日 10時半-11時半 採血(B型肝炎ワクチン接種者のみ)
	2	3	4	5	6	7	8			8	9	10	11	12	13	14	
	9	10	11	12	13	14	15			15	16	17	*18	*19	*20	21	
	16	17	18	19	20	21	22			22	23	24	25	26	27	28	
	23	24	25	26	27	28	29			29	30	31					
	30																
7月		1	2	3	4	5	6	・臨床実習Ⅱ クリニカルラーニング <sup>4</sup> 4クール(4w) ・夏季休業	2020 1月				1	2	3	4	
	7	8	9	10	11	12	13			5	6	7	8	9	10	11	
	14	15	16	17	18	19	20			12	13	14	15	16	17	18	
	21	22	23	24	25	26	27			19	20	21	22	23	24	25	
	28	29	30	31						26	27	28	29	30	31		
8月					1	2	3		2月							1	・医師国家試験(予定)
	4	5	6	7	8	9	10			2	3	4	5	6	7	8	
	11	12	13	14	15	16	17			9	10	11	12	13	14	15	
	18	19	20	21	22	23	24			16	17	18	19	20	21	22	
	25	26	27	28	29	30	31			23	24	25	26	27	28	29	
9月	1	2	3	4	5	6	7	・総合教育演習Ⅱ クリニカルラーニング <sup>5</sup> 5クール(4w)	3月	1	2	3	4	5	6	7	・23日 学位記授与式
	8	9	10	11	12	13	14			8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21			15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28			22	23	24	25	26	27	28	
	29	30								29	30	31					

→祝日, 国民の休日等

\* →健康診断, 予防接種等

# 《MEMO》

## 2019年度 医学部（医学科）授業時間割表〔1～6年次〕

### 【前期】

		1・2 (8:40～10:10)	3・4 (10:20～11:50)	5・6 (12:40～14:10)	7・8 (14:20～15:50)	9・10 (16:00～17:30)	
月	1	基礎人体科学演習 P.98		(基礎ゼミナール)	医の原則 P.40	教養教育	
	2	生化学(講義1) P.54	生化学(講義2) P.57	生理学・生理学実習 P.59 P.107			
	3		感染症学	消化器内科学・外科学 I	呼吸器内科学・外科学 I	内分泌・代謝学 I	
	4	臨床検査医学	麻酔科学・緩和医療学 II	眼科学	耳鼻咽喉・頭頸部外科学		
	5	臨床実習 I					
	6	臨床実習 II					
火	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	
	2	医用統計学 P.33	解剖学・解剖学実習 P.64 P.110				
	3	循環器内科学・外科学 I	薬理学	病理学・病理学実習 / 薬理学実習			
	4	周産期医学	脳神経外科学	整形外科 II	泌尿器科学	放射線腫瘍学	
	5	臨床実習 I					
	6	臨床実習 II					
水	1	教養教育	教養教育	臨床医学入門 P.100			
	2	生理学 P.59	地域医療入門 P.70	解剖学・解剖学実習 P.64 P.110			
	3	循環器内科学・外科学 I	神経精神医学 I	病理学・病理学実習			
	4	法医学	症候学	救急・災害医学	臨床腫瘍学	血液内科学 I	
	5	臨床実習 I					
	6	臨床実習 II					
木	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	
	2	医用システム工学概論 P.72	生化学(講義2) P.57	解剖学・解剖学実習 P.64 P.110			
	3		小児科学 I	消化器内科学・外科学 I		外科学概論	
	4		形成外科学	皮膚科学	歯科口腔外科学	小児外科学	
	5	臨床実習 I					
	6	臨床実習 II					
金	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	
	2	生理学 P.59		生化学(講義2)・生化学(講義1)・生化学実習 P.57 P.54 P.109			
	3	社会医学・社会医学実習					
	4			医療安全学	医学英語 IV	血液内科学 II	
	5	臨床実習 I					
	6	臨床実習 II					

#### 【備考】

1. 「教養教育科目」は主に総合教育棟, 「専門科目」は医学部(医学科)校舎で行う。
2. 担当教員は「2019年度授業計画[シラバス]」を参照のこと。
3. 5年次の臨床実習 I については, 別に配布する「クリニカルクラークシップ I 実習要綱」を参照のこと。(44週:3月1日～2月28日)
4. 6年次の臨床実習 II については, 別に配布する「クリニカルクラークシップ実習指針」を参照のこと。

## 2019年度 医学部（医学科）授業時間割表〔1～6年次〕

### 【後期】

		1・2 (8:40～10:10)	3・4 (10:20～11:50)	5・6 (12:40～14:10)	7・8 (14:20～15:50)	9・10 (16:00～17:30)	
月	1	生化学(講義1) P.43	生化学(講義2) P.46	医学英語 I A P.28 医学英語 I B P.30	医用システム工学概論 P.48	教養教育	
	2			組織学・組織学実習 P.74	病理学・病理学実習 P.118	P.123	
	3	呼吸器内科学・外科学Ⅱ	消化器内科学・外科学Ⅱ	循環器内科学・外科学Ⅱ	麻酔科学・緩和医療学Ⅰ	内分泌・代謝学Ⅰ	
	4	PBL		臨床実習入門(演習科目)			
	5	臨床実習Ⅰ					
	6	総合教育演習Ⅱ / 総合教育演習Ⅲ(総合試験)					
火	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	
	2	薬理学 P.78	薬理学 P.78	組織学・組織学実習 P.74	病理学・病理学実習 P.118	P.123	
	3	婦人科学	腎臓内科学	整形外科Ⅰ	内分泌・代謝学Ⅱ	放射線診断学	
	4	PBL	リハビリテーション医学	臨床実習入門(演習科目)			
	5	臨床実習Ⅰ					
	6	総合教育演習Ⅱ / 総合教育演習Ⅲ(総合試験)					
水	1	教養教育	教養教育	組織学・組織学実習 P.50 P.102			
	2	微生物学 P.87	病理学 P.83	医学英語Ⅱ P.32			
	3		医学英語Ⅲ	研究室研修			
	4		PBL	臨床実習入門(演習科目)			
	5	臨床実習Ⅰ					
	6	総合教育演習Ⅱ / 総合教育演習Ⅲ(総合試験)					
木	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	
	2	被ばく医療学 P.37	病理学 P.83	微生物学・微生物学実習 P.87 P.126			
	3	臨床免疫学	神経精神医学Ⅱ	研究室研修			
	4	病理診断学	PBL	臨床実習入門(演習科目)			
	5	臨床実習Ⅰ					
	6	総合教育演習Ⅱ / 総合教育演習Ⅲ(総合試験)					
金	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	
	2	免疫学 P.80	微生物学 P.87	神経科学・神経科学実習 P.92 P.128			
	3	小児科学Ⅱ	神経内科学	研究室研修			
	4	PBL		臨床実習入門(演習科目)		臨床薬理・和漢薬学	
	5	臨床実習Ⅰ					
	6	総合教育演習Ⅱ / 総合教育演習Ⅲ(総合試験)					

※「総合教育演習Ⅰ(CBT)」(4年次)：2019年9月4日(水)に行う(予定)  
 「臨床実習入門(演習科目)」(4年次) PreBSL：2019年11月25日(月)～12月13日(金)に行う(予定)  
 「臨床実習入門(演習科目)」(4年次) OSCE：2019年12月14日(土)に行う(予定)  
 (6年次) Post CC OSCE トライアル 2019年11月9日(土)10日(日)に行う

#### 【備考】

1. 「教養教育科目」は主に総合教育棟、「専門科目」は医学部医学科校舎で行う。
2. 担当教員は「2019年度授業計画[シラバス]」を参照のこと。
3. 1年次「医学英語Ⅰ」のクラス分けは、掲示にて連絡する。
4. 5年次の臨床実習Ⅰについては、別に配布する「臨床実習要綱」を参照のこと。(44週：3月1日～2月28日)

# 講義室割り当て一覧(前期)

[医学科校舎] ①基礎第1講義室 ②基礎第2講義室 ●基礎大講堂  
○臨床小講義室 ◎臨床大講義室 △学生パソコン室

## 1年次前期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	1	基礎人体科学演習 ②基礎2		(基礎ゼミナール)	医の原則 ②基礎2	教養教育
火	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育
水	1	教養教育	教養教育	臨床医学入門 ②基礎2		
木	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育
金	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育

## 2年次前期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	2	生化学(講義1) ●基礎大	生化学(講義2) ●基礎大	生理学・生理学実習 ●基礎大		生理学実習
火	2	医用統計学 △PC室, ②基礎2	●基礎大	解剖学・解剖学実習		
水	2	生理学 ●基礎大	地域医療入門 ●基礎大	解剖学・解剖学実習 ●基礎大		
木	2	医用システム工学概論 ●基礎大	生化学(講義2) ●基礎大	解剖学・解剖学実習 ●基礎大		
金	2	生理学 ●基礎大		生化学(講義2)・生化学実習 ●基礎大	生化学(講義1)・生化学実習 ●基礎大	生化学実習

### 注意(2年次講義室について)

- 4月 8日(月)~4月10日(水)の期間、「基礎大」「基礎2」とある部分を「基礎第1講義室」で行う。(ガイダンス等行事のため)
- 6月20日(木)~6月21日(金)の期間、「基礎大」とある部分を「基礎第1講義室」で行う。(実験動物慰霊式のため)
- 7月22日(月)~夏休みまで の期間、「基礎大」とある部分を「基礎第1講義室」で行う。  
(1~4年の試験用に基礎大を空けるため。)

## 3年次前期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	3		感染症学 ○臨床小	消化器内科学・外科学 I ○臨床小	呼吸器内科学・外科学 I ○臨床小	内分泌・代謝学 I ○臨床小
火	3	循環器内科学・外科学 I ○臨床小	薬理学 ○臨床小	病理学・病理学実習 / 薬理学実習 ○臨床小		
水	3	循環器内科学・外科学 I ○臨床小	神経精神医学 I ○臨床小	病理学・病理学実習 ○臨床小		
木	3		小児科学 I ○臨床小	消化器内科学・外科学 I ○臨床小		外科学概論 ○臨床小
金	3	社会医学・社会医学実習 ○臨床小			/ 病理学・病理学実習 (6月14日以降)	

## 4年次前期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	4	臨床検査医学 ◎臨床大	麻酔科学・緩和医療学 II ◎臨床大	眼科学 ◎臨床大	耳鼻咽喉・頭頸部外科学 ◎臨床大	
火	4	周産期医学 ◎臨床大	脳神経外科学 ◎臨床大	整形外科 II ◎臨床大	泌尿器科学 ◎臨床大	放射線腫瘍学 ◎臨床大
水	4	法医学 ◎臨床大	症候学 ◎臨床大	救急・災害医学 ◎臨床大	臨床腫瘍学 ◎臨床大	血液内科学 I ◎臨床大
木	4		形成外科学 ◎臨床大	皮膚科学 ◎臨床大	歯科口腔外科学 ◎臨床大	小児外科学 ◎臨床大
金	4			医療安全学 ◎臨床大	医学英語 IV △PC室	血液内科学 II ◎臨床大

## 講義室割り当て一覧(後期予定)

[医学科校舎]

①基礎第1講義室

②基礎第2講義室

●基礎大講堂

○臨床小講義室

◎臨床大講義室

△学生パソコン室

### 1年次後期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	1	生化学(講義1) ②基礎2	生化学(講義2) ②基礎2	医学英語 I A・I B ①基礎1・②基礎2	医用システム工学概論 ②基礎2	教養教育
火	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育
水	1	教養教育	教養教育	組織学・組織学実習 ②基礎2		
木	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育
金	1	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育	教養教育

### 2年次後期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	2			組織学・組織学実習 / 病理学・病理学実習 ●基礎大		
火	2	薬理学 ●基礎大	薬理学 ●基礎大	組織学・組織学実習 / 病理学・病理学実習 ●基礎大		
水	2	微生物学 ◇新講義棟	病理学 ◇新講義棟	医学英語 II △PC室		
木	2	被ばく医療学 ◇新講義棟	病理学 ◇新講義棟	微生物学・微生物学実習 ◇新講義棟		
金	2	免疫学 ◇新講義棟	微生物学 ◇新講義棟	神経科学・神経科学実習 ◇新講義棟		

### 3年次後期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	3	呼吸器内科学・外科学Ⅱ ◇新講義棟	消化器内科学・外科学Ⅱ ◇新講義棟	循環器内科学・外科学Ⅱ ◇新講義棟	麻酔科学・緩和医療学Ⅰ ◇新講義棟	内分泌・代謝学Ⅰ ◇新講義棟
火	3	婦人科学 ①基礎1	腎臓内科学 ①基礎1	整形外科Ⅰ ①基礎1	内分泌・代謝学Ⅱ ①基礎1	放射線診断学 ①基礎1
水	3		医学英語Ⅲ	研究室研修		
木	3	臨床免疫学 ①基礎1	神経精神医学Ⅱ ①基礎1	研究室研修		
金	3	小児科学Ⅱ ①基礎1	神経内科学 ①基礎1	研究室研修		

### 4年次後期

		1・2 (8:40~10:10)	3・4 (10:20~11:50)	5・6 (12:40~14:10)	7・8 (14:20~15:50)	9・10 (16:00~17:30)
月	4	PBL		臨床実習入門(演習科目)		
火	4	PBL	リハビリテーション医学 ◇新講義棟	臨床実習入門(演習科目)		
水	4		PBL	臨床実習入門(演習科目)		
木	4	病理診断学 ●基礎大	PBL	臨床実習入門(演習科目)		
金	4	PBL		臨床実習入門(演習科目)		臨床薬理・和漢薬学 ◇新講義棟

※後期講義室割り当ては予定である。変更がある場合、後期開始前に通知する。

# 2019年度 実習科目日程表

〔前期〕

月 日	曜日	2年次	3年次	月 日	曜日	2年次	3年次
4月8日	月			6月17日	月	4 生理学実習	
4月9日	火	1 解剖学実習(骨学)	1 病理学実習	6月18日	火	28 解剖学実習(人体)	2 薬理学実習
4月10日	水	2 解剖学実習(骨学)	2 病理学実習	6月19日	水	29 解剖学実習(人体)	19 病理学実習
4月11日	木	3 解剖学実習(骨学)		6月20日	木	30 解剖学実習(人体)	
4月12日	金			6月21日	金	4 生化学実習	20 病理学実習
4月15日	月			6月24日	月	5 生理学実習	
4月16日	火	4 解剖学実習(骨学)	3 病理学実習	6月25日	火	31 解剖学実習(人体)	3 薬理学実習
4月17日	水	5 解剖学実習(骨学)	4 病理学実習	6月26日	水	32 解剖学実習(人体)	21 病理学実習
4月18日	木	6 解剖学実習(骨学)		6月27日	木	33 解剖学実習(人体)	
4月19日	金		1 社会医学実習	6月28日	金	5 生化学実習	22 病理学実習
4月22日	月			7月1日	月	6 生理学実習	
4月23日	火	7 解剖学実習(人体)	5 病理学実習	7月2日	火	34 解剖学実習(人体)	4 薬理学実習
4月24日	水	8 解剖学実習(人体)	6 病理学実習	7月3日	水	35 解剖学実習(人体)	23 病理学実習
4月25日	木	9 解剖学実習(人体)		7月4日	木	36 解剖学実習(人体)	
4月26日	金		2-4 社会医学実習	7月5日	金	6 生化学実習	24 病理学実習
4月29日	月	祝 日		7月8日	月	7 生理学実習	
4月30日	火	祝 日		7月9日	火	37 解剖学実習(人体)	5 薬理学実習
5月1日	水	祝 日		7月10日	水	38 解剖学実習(人体)	25 病理学実習
5月2日	木	祝 日		7月11日	木	39 解剖学実習(人体)	
5月3日	金	祝 日		7月12日	金	7 生化学実習	26 病理学実習
5月6日	月	祝 日		7月15日	月	祝 日	
5月7日	火	10 解剖学実習(人体)	7 病理学実習	7月16日	火	40 解剖学実習(人体)	
5月8日	水	11 解剖学実習(人体)	8 病理学実習	7月17日	水	41 解剖学実習(人体)	27 病理学実習
5月9日	木	12 解剖学実習(人体)		7月18日	木	42 解剖学実習(人体)	
5月10日	金		5・6 社会医学実習	7月19日	金	8 生化学実習	12・13 社会医学実習 28 病理学実習
5月11日	土						
5月13日	月			7月22日	月	8 生理学実習	
5月14日	火	13 解剖学実習(人体)	9 病理学実習	7月23日	火	43 解剖学実習(人体)	
5月15日	水	14 解剖学実習(人体)	10 病理学実習	7月24日	水	44 解剖学実習(人体)	29 病理学実習
5月16日	木	15 解剖学実習(人体)		7月25日	木	45 解剖学実習(人体)	
5月17日	金		7 社会医学実習	7月26日	金	9 生化学実習	14・15 社会医学実習
5月20日	月			7月29日	月	9 生理学実習	
5月21日	火	16 解剖学実習(人体)	11 病理学実習	7月30日	火	46 解剖学実習(人体)	30 病理学実習
5月22日	水	17 解剖学実習(人体)	12 病理学実習	7月31日	水	47 解剖学実習(お別れ式)	31 病理学実習
5月23日	木	18 解剖学実習(人体)		8月1日	木		
5月24日	金			8月2日	金		
5月27日	月			8月5日	月		
5月28日	火	19 解剖学実習(人体)	13 病理学実習				
5月29日	水	20 解剖学実習(人体)	14 病理学実習				
5月30日	木	21 解剖学実習(人体)					
5月31日	金	1 生理学実習(説明) 1 生化学実習(RI講義)	8-11 社会医学実習				
6月3日	月	2 生理学実習					
6月4日	火	22 解剖学実習(人体)	15 病理学実習				
6月5日	水	23 解剖学実習(人体)	16 病理学実習				
6月6日	木	24 解剖学実習(人体)					
6月7日	金	2 生化学実習					
6月10日	月	3 生理学実習					
6月11日	火	25 解剖学実習(人体)	1 薬理学実習				
6月12日	水	26 解剖学実習(人体)	17 病理学実習				
6月13日	木	27 解剖学実習(人体)					
6月14日	金	3 生化学実習	18 病理学実習				

※詳細は各実習のシラバスを確認すること。

# 2019年度 実習科目日程表

〔後期〕

月 日	曜日	1年次	2年次	月 日	曜日	1年次	2年次
10月1日	火			12月3日	火		14 組織学実習
10月2日	水	1 組織学実習		12月4日	水	9 組織学実習	
10月3日	木			12月5日	木		8 微生物学実習
10月4日	金			12月6日	金		3 神経科学実習
10月7日	月		1 組織学実習	12月9日	月		15 組織学実習
10月8日	火		2 組織学実習	12月10日	火		16 組織学実習
10月9日	水	2 組織学実習		12月11日	水	10 組織学実習	
10月10日	木			12月12日	木		
10月11日	金			12月13日	金		4 神経科学実習
10月14日	月	祝 日	祝 日	12月16日	月		17 組織学実習
10月15日	火		3 組織学実習	12月17日	火		18 組織学実習
10月16日	水	3 組織学実習		12月18日	水	11 組織学実習	
10月17日	木		1 微生物学実習	12月19日	木		9 微生物学実習
10月18日	金			12月20日	金		5 神経科学実習
10月21日	月		4 組織学実習	12月23日	月		
10月22日	火	祝 日	祝 日	12月24日	火		1 病理学実習
10月23日	水	4 組織学実習		12月25日	水	12 組織学実習	
10月24日	木		2 微生物学実習	1月6日	月		2 病理学実習
10月25日	金	総合文化祭	総合文化祭	1月7日	火		3 病理学実習
10月28日	月	休 講 日	休 講 日	1月8日	水	13 組織学実習	
10月29日	火		5 組織学実習	1月9日	木		10 微生物学実習
10月30日	水	5 組織学実習		1月10日	金		
10月31日	木		3 微生物学実習	1月13日	月	祝 日	祝 日
11月1日	金			1月14日	火		4 病理学実習
11月4日	月	祝 日	祝 日	1月15日	水		
11月5日	火		6 組織学実習	1月16日	木		
11月6日	水			1月17日	金	休 講 日	休 講 日
11月7日	木		4 微生物学実習	1月20日	月		5 病理学実習
11月8日	金			1月21日	火		6 病理学実習
11月11日	月		7 組織学実習	1月22日	水	14 組織学実習	
11月12日	火		8 組織学実習	1月23日	木		
11月13日	水	6 組織学実習		1月24日	金		
11月14日	木		5 微生物学実習	1月27日	月		7 病理学実習
11月15日	金			1月28日	火		8 病理学実習
11月18日	月		9 組織学実習	1月29日	水	15 組織学実習	
11月19日	火		10 組織学実習	1月30日	木		
11月20日	水	7 組織学実習		1月31日	金		
11月21日	木		6 微生物学実習	2月3日	月		9 病理学実習
11月22日	金		1 神経科学実習	2月4日	火		10 病理学実習
11月25日	月		11 組織学実習	2月5日	水	16 組織学実習	
11月26日	火		12 組織学実習	2月6日	木		
11月27日	水	8 組織学実習		2月7日	金		
11月28日	木		7 微生物学実習				
11月29日	金		2 神経科学実習				
12月2日	月		13 組織学実習				

※詳細は各実習のシラバスを確認すること。

# 事務手続き等について

## 1. 授業料免除

経済的理由により授業料の納入が困難であり、かつ学業成績が優秀と認められた学生については、前期、後期の学期ごとに選考のうえ、その学期に納入すべき授業料の全額又は半額が免除されます。

免除を願い出ようとする学生は、学期ごとの指定する期間内に、所定の書類を提出してください。

なお、必要書類の配付及び出願期間等については、その都度、掲示で案内します。

## 2. 奨学金

経済的理由により、授業料などの支払いが困難な学生を、経済的に援助する制度として、日本学生支援機構の奨学金をはじめ、地方公共団体や民間育英奨学団体の奨学金があります。

これらの奨学金は、いずれも学業・人物ともに優秀でかつ健康である学生に貸与されます。

なお、これらの奨学金制度には、貸与を受けることのできる学生数に一定の制限があるため、必ずしも希望者全員が採用されるものではありません。

奨学金の貸与を希望する学生は、指定された期間内に必要書類を提出してください。必要書類の配付及び出願期間等については、掲示で案内します。

## 3. 各種願出及び届出

### (1) 修学上関係

提出書類	摘 要
住 所 届	年度始めの学年ガイダンスで配布、回収します。
改 姓 届	変更があったとき速やかに届け出てください。 戸籍抄本も提出をお願いいたします。
欠 席 届	やむを得ない理由により、欠席するときに届け出てください。
インフルエンザ 罹患による欠席届	インフルエンザに罹患した場合蔓延防止のため、発症した後5日を経過し、かつ、解熱した後2日を経過するまでは通学はせず、医療機関を受診するなどして、しっかり療養してください。 インフルエンザが治癒し、通学可能となった後、インフルエンザに罹患したことが証明できる書類(処方薬の説明書など)のコピーを添えて届け出てください。欠席扱いとしない特別な配慮がされます。
忌 引 き 届	親族の死亡に伴い必要と認められる行事のため、授業に出席できない場合は、届け出により忌引きとします。原則として事前にその旨を授業担当教員へ連絡するものとします。 ・親族の範囲:①配偶者、1親等(父母・子)の親族 ②2親等(祖父母・兄弟姉妹等)の親族 ※①②ともに配偶者の親族を含みます。 ・忌引きとなる期間:①休日を含む連続7日の範囲内 ②休日を含む連続3日の範囲内 ※葬儀等のため遠隔地に赴く場合は、往復に要する日数を加えた日数とします。 ・届出:葬儀等の行事を終えた後、速やかに学務担当へ会葬礼状等とともに提出してください。 ・授業の取扱い:欠席とはせず出席扱いとします。 ただし、実験・実習等については担当教員の指示によるものとします。
追 試 験 願	やむを得ない事情により試験を欠席した場合は、病気・事故等を証明する書類を添えて、当該試験終了後7日以内に届け出てください。届出があった場合は、教授会の議を経て追試験を行うことがあります。
休 学 願	やむを得ない理由により、引き続き3か月以上出席することができないときに願い出てください。届け出る休学の期間は1年以内とします。

休学期間延長願	特別の事情により引き続き休学の期間を延長したい場合に願い出てください。
復学願	休学期間途中で復学しようとするときに願い出てください。
退学願	やむを得ない事情により退学しようとするときに願い出てください。
海外渡航届	留学や観光等のために海外渡航の計画がある場合は、出国の5日前までに届け出てください。なお、外務省海外旅行登録「たびレジ」にも登録してください。

## (2) 授業関係

提出書類等	摘 要
履修科目の変更	教養教育等において、別途掲示で案内します。
成績通知	期日については、別途掲示で案内します。

## 4. 諸証明書等

証明書類等	摘 要
在学証明書	自動発行機で発行します。
学割証	
卒業見込証明書	
通学証明書	
成績証明書	必要とする3日前までに、窓口にて備えてある証明書交付願に必要事項を記入し願い出てください。
学生証再交付	

※英文証明書の場合は、発行までに10日程度の日数がかかるため、余裕を持って申し込みください。

## 5. その他

### (1) 窓口受付期間

月曜日から金曜日まで（休日・祝祭日を除く）

8：30～17：00

### (2) 一般的連絡

学生に対する種々の連絡・通知は、掲示によって行います。

この掲示による連絡・通知は、修学、福利厚生、課外教育等学生生活上非常に大切ですので、見落としのないように、毎日必ず見るように気をつけてください。

### (3) 個人への連絡

個人への連絡事項について、「住所届」で届け出されている携帯電話、メールアドレス等に直接連絡することもありますので、電話番号等が変更になった場合は速やかに申し出願います。

ただし、届け出の住所・電話番号等は、いかなる照会であっても外部に公表することはありません。

医学部医学科学務グループ学務担当（電話番号 0172-39-5204）

# 授 業 科 目 一 覧

【平成21年度～25年度入学者】

授 業 科 目		単 位	年 次 別 単 位 数												備 考				
			1		2		3		4		5		6						
			前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後					
専 門 基 礎 科 目	医 学 英 語 I	1		1															
	医 学 英 語 II	1							1									○	
	医 用 統 計 学	1			1														
	計	3		1	1				1										
専 門 科 目	医 の 原 則 I	1	1																
	医 の 原 則 II	1			1														
	基 礎 医 学 概 論	2			2														
	臨 床 医 学 概 論	2			2														
	地 域 医 療 入 門	2			2														
	解 剖 学	4				4												○	
	生 理 学	2				2												○	
	生 化 学	2				2												○	
	免 疫 学	1				1												○	
	組 織 学	1					1											○	
	神 經 科 学	1					1											○	
	薬 理 学	3					2	1										○	
	病 理 学	3					2	1										○	
	微 生 物 学	3					3											○	
	社 会 医 学	2					2											○	
	コ	外 科 学 概 論	1					1											○
	ア	消 化 器 内 科 学 ・ 外 科 学 I	2					2											○
		消 化 器 内 科 学 ・ 外 科 学 II	1						1										○
		循 環 器 内 科 学 ・ 外 科 学 I	2					2											○
		循 環 器 内 科 学 ・ 外 科 学 II	1						1										○
		内 分 泌 ・ 代 謝 学 I	2					2											○
		内 分 泌 ・ 代 謝 学 II	1						1										○
		血 液 内 科 学 I	1					1											○
		血 液 内 科 学 II	1						1										○
		呼 吸 器 内 科 学 ・ 外 科 学 I	1					1											○
		呼 吸 器 内 科 学 ・ 外 科 学 II	1						1										○
		感 染 症 学	1					1											○
		臨 床 免 疫 学	1						1										○
		神 經 精 神 医 学 I	1						1										○
		神 經 精 神 医 学 II	1							1									○
		小 児 科 学 I	1						1										○
		小 児 科 学 II	1							1									○
		婦 人 科 学	1						1										○
		周 産 期 医 学	2							1	1								○
神 經 内 科 学	1							1									○		
腎 臓 内 科 学	1							1									○		
症 候 学	1							1									○		
整 形 外 科 学 ・ リ ハ ビ リ テ ー シ ョ ン 医 学	2							1	1								○		
麻 酔 科 学 ・ 緩 和 医 療 学	2							1	1								○		
放 射 線 診 断 学	1							1									○		
放 射 線 腫 瘍 学	1								1								○		
臨 床 腫 瘍 学	1								1								○		
皮 膚 科 学	1								1								○		
泌 尿 器 科 学	1								1								○		
目	眼 科 学	1								1								○	



# 授業科目一覽

【平成26年度～30年度入学者】

授業科目	単位	年次別単位数												備考				
		1		2		3		4		5		6						
		前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後					
専門基礎科目	医学英語 I	1		1														
	医学英語 II	1				1												○
	医学英語 III	1						1										○
	医学英語 IV	1							1									○
	医用統計学	1			1													○
	被ばく医療学	1				1												○
	計	6		1	1	2		1	1									
専門科目	医の原則	1	1															
	医用システム工学概論	1			1													○
	地域医療入門	1			1													○
	解剖学	4			4													○
	生理学	2			2													○
	生化学	2			2													○
	免疫学	1				1												○
	組織学	1				1												○
	神経科学	1				1												○
	薬理学	3				2	1											○
	病理学	3				2	1											○
	微生物学	3				3												○
	社会医学	2					2											○
	外科学概論	1					1											○
	消化器内科学・外科学 I	2					2											○
	消化器内科学・外科学 II	1						1										○
	循環器内科学・外科学 I	2					2											○
	循環器内科学・外科学 II	1						1										○
	内分泌・代謝学 I	2					1	1										○
	内分泌・代謝学 II	1						1										○
	血液内科学 I	1							1									○
	血液内科学 II	1								1								○
	呼吸器内科学・外科学 I	1					1											○
	呼吸器内科学・外科学 II	1						1										○
	感染症学	1					1											○
	臨床免疫学	1						1										○
	神経精神医学 I	1					1											○
	神経精神医学 II	1						1										○
	小児科学 I	1					1											○
	小児科学 II	1						1										○
	婦人科学	1						1										○
	周産期医学	1							1									○
	神経内科学	1						1										○
	腎臓内科学	1						1										○
	症候学	1							1									○
	整形外科学 I	1						1										○
整形外科学 II	1							1									○	
リハビリテーション医学	1								1								○	
麻酔科学・緩和医療学 I	1						1										○	
麻酔科学・緩和医療学 II	1							1									○	
放射線診断学	1						1										○	
放射線腫瘍学	1							1									○	
臨床腫瘍学	1							1									○	

	皮膚科学	1						1										○	
	泌尿器科学	1						1										○	
	眼科学	1						1										○	
	耳鼻咽喉・頭頸部外科学	1						1										○	
	脳神経外科学	1						1										○	
	歯科口腔外科学	1						1										○	
	形成外科学	1						1										○	
	救急・災害医学	1						1										○	
	臨床検査医学	1						1										○	
	臨床薬理・和漢薬学	1							1									○	
	小児外科学	1						1										○	
	病理診断学	1							1									○	
	法医学	1							1									○	
	医療安全学	1						1										○	
	計	72	1		10	10	14	14	19	4									
演習・実習科目	基礎人体科学演習	4	2	2															
	臨床医学入門	4	2	2															
	P B L	6							6									○	
	解剖学実習	3			3													○	
	生理学実習	2			2													○	
	生化学実習	2			2													○	
	組織学実習	1				1												○	
	神経科学実習	1				1												○	
	薬理学実習	1						1											○
	病理学実習	2				1		1											○
	微生物学実習	1				1													○
	社会医学実習	2						2											○
	臨床実習入門(演習科目)	10									10								○
	臨床実習Ⅰ(学内BSL)	44										44							○
	臨床実習Ⅱ(クリニカルクラークシップ)	17											17						○
	総合教育演習Ⅰ(CBT)	1									1								○
	総合教育演習Ⅱ	8												8					○
総合教育演習Ⅲ(総合試験)	1													1				○	
特別教育科目(研究室研修)	3							3										○	
計	113	4	4	7	4	4	3		17	44	17	9							
計	185	5	4	17	14	18	17	19	21	44	17	9							
合 計	191	5	5	18	16	18	18	20	21	44	17	9							

備考 ○印は、第2年次編入学者が修得しなければならない科目を表す。





# 《MEMO》

《專門基礎科目》  
1～2年次  
授 業 計 画

授 業 科 目 名	医学英語 I	対 象 学 生	1年次
時 間 割 コード	35101	学 期 ・ 単 位 数	後期・1単位
担 当 代 表 教 員	藤 井 穂 高	開 講 曜 日 ・ 時 限	月5・6

#### 授業としての具体的到達目標

1. 今後の医学部での学習に必須となる医学英語の基礎を学習する。
2. 基本的な語彙・発音・文法を学習するとともに、英語でのディスカッションに必要な会話力・応答力を身に付ける。

#### 授業の概要

医学英語の基礎を学習する。

モデル・コア・カリキュラム

A-2-2) 学修の在り方            A-4-1) コミュニケーション

A-7-2) 国際医療への貢献    A-8-1) 医学研究への志向の涵養

#### 授業の内容予定【クラス A :基礎第1講義室】

第1回. 10月7日(月)

Reading in English 1 藤井穂高

第2回. 10月21日(月)

Reading in English 2 藤井穂高

第3回. 10月29日(火)曜日変更注意

Reading in English 3 藤井穂高

第4回. 11月6日(水)曜日変更注意

Reading in English 4 藤井穂高

第5回. 11月11日(月)

Reading in English 5 高橋識志

第6回. 11月18日(月)

Reading in English 6 高橋識志

第7回. 11月25日(月)

Reading in English 7 高橋識志

第8回. 12月2日(月)

Body parts, Orientation, Healing English 1, Preliminary pain conversations, Vocal Variations, NHC\* study, MOODLE

バーマン・シャーリー

第9回. 12月9日(月)

Healing English 2, Pain from Head to Toe, Readings & conversations on preexisting conditions, Arm/leg idioms, Lay terms 1,

NHC study, MOODLE パーマン・シャーリー

第 10 回. 12月16日(月)

Healing English 3, Homeopathy, Allergies 1, Real doctor's visit from "Top Chef," More Pain, acronyms, NHC study, MOODLE  
パーマン・シャーリー

第 11 回. 12月23日(月)

More Conversations, Lay term review, Pregnancy, Oral test assignment, Recent US drama 1, NHC study, MOODLE  
パーマン・シャーリー

第 12 回. 1月6日(月) 予備日

第 13 回. 1月15日(水)曜日変更注意

Comprehensive oral review of all conversations, Lay term and acronym review, Written test  
+ Healing English Expansion Chapter, Partner Oral Test; representative group Expansion Chapter performance; Recent US  
drama 2; Healing English 4; Final report assignments; NHC study, NHC study, MOODLE パーマン・シャーリー

第 14 回. 1月20日(月) 予備日

第 15 回. 1月27日(月)

Final written reports and Oral presentations – Special notes and Q&A sheets, Healing English 4, Final original Conversations,  
MOODLE パーマン・シャーリー

第 16 回. 2月3日(月)

基礎大講堂で試験を行う。 藤井穂高 高橋識志

**授業の内容予定【クラス B :基礎第 2 講義室】**

第1回. 10月7日(月)

Body parts, Orientation, Healing English 1, Preliminary pain conversations, Vocal Variations, NHC\* study, MOODLE

バーマン・シャーリー

第2回. 10月21日(月)

Healing English 2, Pain from Head to Toe, Readings & conversations on preexisting conditions, Arm/leg idioms, Lay terms 1, NHC study, MOODLE

バーマン・シャーリー

第3回. 10月29日(火)曜日変更注意

Healing English 3, Homeopathy, Allergies 1, Real doctor's visit from "Top Chef," More Pain, acronyms, NHC study, MOODLE

バーマン・シャーリー

第4回. 11月6日(水)曜日変更注意

More Conversations, Lay term review, Pregnancy, Oral test assignment, Recent US drama 1, NHC study, MOODLE

バーマン・シャーリー

第5回. 11月11日(月) 予備日

第6回. 11月18日(月)

Comprehensive oral review of all conversations, Lay term and acronym review, Written test + Healing English Expansion Chapter, Partner Oral Test; representative group Expansion Chapter performance; Recent US drama 2; Healing English 4; Final report assignments; NHC study, NHC study, MOODLE

バーマン・シャーリー

第7回. 11月25日(月)

Final written reports and Oral presentations – Special notes and Q&A sheets, Healing English 4, Final original Conversations,

MOODLE バーマン・シャーリー

第8回. 12月2日(月)

Reading in English 1 藤井穂高

第9回. 12月9日(月)

Reading in English 2 藤井穂高

第10回. 12月16日(月)

Reading in English 3 藤井穂高

第 11 回. 12月23日(月)

Reading in English 4 藤井穂高

第 12 回. 1月6日(月)

Reading in English 5 高橋識志

第 13 回. 1月15日(水)曜日変更注意

Reading in English 6 高橋識志

第 14 回. 1月20日(月)

Reading in English 7 高橋識志

第 15 回. 1月27日(月) 予備日

第 16 回. 2月3日(月)

基礎大講堂で試験を行う。 藤井穂高 高橋識志

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

藤井穂高: 提示した文献の単語の意味や発音を調べてきてください。

#### 教材・教科書

藤井穂高: 文献は後日連絡します。「ステッドマン医学大辞典」メジカルビュー社

高橋識志: 後日連絡します。

シャーリー・バーマン: 後日連絡します。

**参考文献** シャーリー・バーマン:「医師のための正しく伝わる・必ず返事が来る英文メールの書き方」

#### 成績評価方法及び採点基準

筆記試験に、授業参加の積極性、レポートを加味し、60 点以上を合格とします。

#### 授業形態・授業方法

藤井穂高: 医学に関する英文論文を順次読み、質疑応答をします。

高橋識志: 医学英文文献(論文など)を読んでいきます。

シャーリー・バーマン: 後日連絡します。

#### 留意点・予備知識

藤井穂高: 医学文献で用いられる術語については、意味だけでなく、発音・アクセントにも留意して予習してきてください。

高橋識志: 文法は入学前の学習内容が基本です。

術語については、ほかの専門科目を学習する際に、同時に覚える癖をつけてください。

#### オフィスアワー

担当代表教員、シラバス作成者: 藤井穂高、月曜日 17:00-18:00

授 業 科 目 名	医学英語Ⅱ	対 象 学 生	2年次
時 間 割 コード	35205	学 期・単 位 数	後期・1単位
担 当 代 表 教 員	上野 伸哉	開 講 曜 日・時 限	水5・6
<b>授業としての具体的到達目標</b> 1. 医学・生命科学分野の専門用語の語彙力を向上させる			
<b>授業の概要</b>			
1. ALC社の e-learning 用ソフト医学英語基礎およびスーパースタンドを用いて各自課題を進める			
2. 医学・生命科学分野の専門用語の英語語彙解説			
<b>授業の内容予定</b>			
第1回 10月 2日(水) ガイダンスおよび課題ユニット e-learning			
第2回 10月 9日(水) 課題ユニット e-learning			
第3回 10月 16日(水) "			
第4回 10月 23日(水) "			
第5回 10月 30日(水) "			
第6回 11月 13日(水) "			
第7回 11月 20日(水) "			
第8回 11月 27日(水) "			
第9回 12月 4日(水) "			
第10回 12月 11日(水) "			
第11回 12月 18日(水) "			
第12回 12月 25日(水) "			
第13回 1月 8日(水) "			
第14回 1月 22日(水) "			
第15回 1月 29日(水) "			
第16回 2月 5日(水) "			
<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b>			
復習用のテストを期限内に修了すること			
道場ポイント 2000ポイント獲得すること			
道場ポイントは道場サイトの医学英語<基礎>語彙の範囲を含むこと			
<b>教材・教科書</b> ALC社の e-learning 用ソフト医学英語基礎およびスーパースタンド			
<b>成績評価方法及び採点基準</b>			
講義は、毎回出席および課題取り組み時間をモニターする。7割以上の回数を出席すること。			
学期末に筆記試験をおこなう。			
成績評価は学期末の筆記試験の点数と出席、ユニット課題、復習テスト、道場ポイントの達成度を加味して総合判定する。一定以上の得点をとったものに単位が与えられる。			
<b>授業形態・授業方法</b> e-learning 形式のため、基本的に各自課題を進める。			
ネットに接続できる環境であれば、どこからでも、時間に関わらず、課題を進めることが可能。			
<b>留意点・予備知識</b> 毎週、ユニット課題を着実にを行うこと。イヤホン又はヘッドホンを毎回持参すること。			
<b>オフィスアワー</b> 上野伸哉 (担当代表教員・シラバス作成者) 月曜日 17:00-18:00			

授 業 科 目 名	医用統計学	対 象 学 生	2年次
時 間 割 コード	31203	学 期 ・ 単 位 数	前期・1単位
担 当 代 表 教 員	井原 一成, 對馬 栄輝(保健学研究科)	開 講 曜 日 ・ 時 限	火1・2

#### 授業としての具体的到達目標

将来研究者あるいは臨床家として得られるデータの整理・解析、さらに研究成果としてまとめ、発表するための知識と方法を習得する。

#### 授業の概要

本講義では、医学研究領域において得られる実験及び症例データを科学的に検証する方法を学ぶ。本講義は2グループに分かれて、各回45分の講義と45分の演習を行う。

モデルコアカリキュラム B-1-1 統計の基礎 B-1-2 統計手法の適用

#### 授業の内容予定

第1回 4月9日(火)1・2時限 井原・熊谷 場所注意：第1回のみ、基礎第1講義室

1時限(8:40-9:25)

A・B合同：オリエンテーション

本講義の進め方、内容等について説明する。

※講義①～⑬および演習①～⑬は、A・Bの2グループに分かれて行う

2時限(9:25-10:10)

A：〔講義①〕データの記述法

模擬データ等を利用して、入手したデータの整理方法、記述方法について学ぶ。

B：休講

第2回 4月16日(火)1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限(8:40-9:25)

A：〔演習①〕データの記述法

B：〔講義①〕データの記述法

2時限(9:25-10:10)

A：〔講義②〕推定・検定の原理

推定・検定について、その原理を学ぶ

B：〔演習①〕データの記述法

第3回 4月23日(火)1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限(8:40-9:25)

A：〔演習②〕推定・検定の原理

B：〔講義②〕推定・検定の原理

2時限(9:25-10:10)

A：〔講義③〕1標本問題：差の検定(ハ<sup>o</sup>ラマトリク法)

対応のある標本(1標本)における平均の差をハ<sup>o</sup>ラマトリク法を用いて解析、検証する方法を学ぶ。

B: [演習②] 推定・検定の原理

第4回 5月7日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [演習③] 1標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

B: [講義③] 1標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

2時限 (9:25-10:10)

A: [講義④] 1標本問題: 差の検定 (ノンハ°ラメトリック法)

対応のある標本 (1標本) における差をノンハ°ラメトリック法を用いて解析、検討する方法を学ぶ。

B: [演習③] 1標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

第5回 5月14日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [演習④] 1標本問題: 差の検定 (ノンハ°ラメトリック法)

B: [講義④] 1標本問題: 差の検定 (ノンハ°ラメトリック法)

2時限 (9:25-10:10)

A: [講義⑤] 2標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

対応のない標本 (2標本) における平均の差をハ°ラメトリック法を用いて解析、検討する方法を学ぶ

B: [演習④] 1標本問題: 差の検定 (ノンハ°ラメトリック法)

第6回 5月21日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [演習⑤] 2標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

B: [講義⑤] 2標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

2時限 (9:25-10:10)

A: 休講

B: [演習⑤] 2標本問題: 差の検定 (ハ°ラメトリック法)

第7回 5月28日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: 休講

B: [講義⑥] 2標本問題: 差の検定 (ノンハ°ラメトリック法)

対応のない標本 (2標本) における差をノンハ°ラメトリック法を用いて解析、検討する方法を学ぶ

2時限 (9:25-10:10)

A・B 合同: 統計学の研究紹介

第8回 6月4日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑥] 2標本問題: 差の検定 (ノンハ°ラメトリック法)

B: [演習⑥] 2標本問題: 差の検定 (ノンパラメトリック法)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑥] 2標本問題: 差の検定 (ノンパラメトリック法)

B: [講義⑦] 相関と回帰 (1)

2変数の相関 (類似性の度合いを推測する) や回帰 (一方から他方を予測する式を導く) について、その原理を学ぶ。

第9回 6月11日 (火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑦] 相関と回帰 (1)

B: [演習⑦] 相関と回帰 (1)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑦] 相関と回帰 (1)

B: [講義⑧] 相関と回帰 (2)

第10回 6月18日 (火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑧] 相関と回帰 (2)

B: [演習⑧] 相関と回帰 (2)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑧] 相関と回帰 (2)

B: [講義⑨] カイ2乗検定 (1)

度数頻度の割合の独立性 (各要因間の関連の有無) を解析、検討する方法を学ぶ。

第11回 6月25日 (火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑨] カイ2乗検定 (1)

B: [演習⑨] カイ2乗検定 (1)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑨] カイ2乗検定 (1)

B: [講義⑩] カイ2乗検定 (2)

第12回 7月2日 (火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑩] カイ2乗検定 (2)

B: [演習⑩] カイ2乗検定 (2)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑩] カイ2乗検定 (2)

B: [講義⑪] 分散分析・多重比較法

標本が3群以上の場合の平均値の差を検出して、各群を比較、検討する方法を学ぶ。

第13回 7月9日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑪] 分散分析・多重比較法

B: [演習⑪] 分散分析・多重比較法

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑪] 分散分析・多重比較法

B: [講義⑫] その他の解析手法(1)

前述した統計学的手法以外の、さらに発展的ないくつかの解析方法を学ぶ。

第14回 7月16日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑫] その他の解析手法(1)

前述した統計学的手法以外の、さらに発展的ないくつかの解析方法を学ぶ。

B: [演習⑫] その他の解析手法(1)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑫] その他の解析手法(1)

B: [講義⑬] その他の解析方法(2)

第15回 7月23日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

1時限 (8:40-9:25)

A: [講義⑬] その他の解析方法(2)

B: [演習⑬] その他の解析手法(2)

2時限 (9:25-10:10)

A: [演習⑬] その他の解析手法(2)

B: 休講

第16回 7月30日(火) 1・2時限 井原・熊谷・對馬

テスト(※日程の詳細は教員との話し合いで調整する)

**教材・教科書** 「對馬栄輝(著): SPSSで学ぶ医療系データ解析、東京図書、2007」

**参考文献** 講義担当者より適宜指示する

**成績評価方法及び採点基準** 実習態度及び試験成績による

**授業形態・授業方法** ○基本的にA(学籍No. ○～○) B(学籍No. ○～○)の2グループに分かれて行う。

○[講義]は基礎第2室、[演習]は学生パソコン室にて行う。

**留意点・予備知識** 講義中に指示した課題等については、指示された期限内に提出すること

**オフィスアワー** ※事前に社会医学講座受付にて予約すること

講義に関すること: 熊谷美香 火曜日 10時半～12時 演習に関すること: 對馬栄輝 水曜日 16時以降

授業科目名	被ばく医療学	対象学生	2年次
時間割コード	35206	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	鬼島 宏、床次 眞司(被ばく医療総合研究所)	開講曜日・時限	木1・2

#### 授業としての具体的到達目標

1. 被ばく医療学 (Radiation Emergency Medicine)は、人間的・科学的観点から、医療のための放射線・放射性物質の物理・化学的性質、並びに被ばくによる人体への生物学的影響の概念を理解すること。
2. 科学的観点から、放射線・放射性物質の物理学的・化学的性質や放射線被ばくによる人体・生体への影響のメカニズムを習得すること。
3. 放射線被ばくによる人体への影響を学ぶことにより、被ばくした患者をいかに治すかという基本的な問題解決の基礎的思考を学ぶこと。

#### 授業の概要

1. 放射線・放射性物質の基本的性質を理解する。
2. 被ばく医療学は、物理学、化学、生物学などを基礎とし、放射線被ばくの特徴と、被ばくした患者に対してどのような医療を行うべきかの概念基盤を学ぶ。
3. 放射線・放射能に関する基本的性質を理解し、次いで、医療に必要な放射線による人体への影響のメカニズムについて学ぶ。(具体的には、放射線の種類、放射性物質の物理・化学的性質、生物学的影響、被ばくのメカニズムについて医療と結びつけながら学ぶ。)

#### モデル・コア・カリキュラム

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| E-6-1) 生体と放射線          | E-6-2) 医療放射線と生体影響 |
| E-6-3) 放射線リスクコミュニケーション | E-6-4) 放射線災害医療    |

#### 授業の内容予定

- 第1回 10月3日(木) (題目:放射線物理Ⅰ)  
放射線壊変、光子と物質の相互作用、被ばくの種類などについて学ぶ 床次 眞司
- 第2回 10月10日(木) (題目:放射線物理Ⅱ)  
放射線の単位や線量測定について学ぶ 細田 正洋
- 第3回 10月17日(木) (題目:物理学的線量評価)  
外部被ばくおよび内部被ばくの線量評価について学ぶ 床次 眞司
- 第4回 10月24日(木) (題目:放射線物理応用Ⅰ)  
環境中放射性物質の動態と計測方法について学ぶ 細田 正洋
- 第5回 10月31日(木) (題目:放射線物理応用Ⅱ)  
放射性物質の規制や防護方法について学ぶ 床次 眞司
- 第6回 11月7日(木) (題目:物理学的線量評価応用)  
事故等による被ばく線量評価について学ぶ 床次 眞司 細田 正洋

<p>第7回 11月14日(木) (題目:染色体の基礎)  染色体の構造と機能及び染色体異常と疾患との関連について学ぶ 吉田 光明</p>
<p>第8回 11月21日(木) (題目:染色体線量評価)  生物学的線量評価法の中でも特に染色体を指標とした線量評価法について学ぶ 吉田 光明</p>
<p>第9回 11月28日(木) (題目:放射線の人体影響)  放射線の人体影響について学ぶ 有吉 健太郎</p>
<p>第10回 12月5日(木) (題目:放射化学Ⅰ)  放射性核種の化学的特性、人工放射性核種の主要な放出源と環境影響について学ぶ 赤田 尚史</p>
<p>第11回 12月12日(木) (題目:放射化学Ⅱ)  放射性核種の放射化学的分析法と各種測定法について学ぶ 田副 博文</p>
<p>第12回 12月19日(木) (題目:放射化学Ⅲ)  放射性核種の利用とトレーサー化学、人体への摂取経路と排出、体内転移などについて学ぶ 赤田 尚史</p>
<p>第13回 1月9日(木) (題目: 予備日 )</p>
<p>第14回 1月23日(木) (題目: 予備日 )</p>
<p>第15回 1月30日(木) (題目: 予備日 )</p>
<p>第16回 2月6日(木) (題目: 試験 )</p>
<p><b>教材・教科書</b>  特に指定しない</p>
<p><b>参考文献</b>  小川岩雄「放射線(改訂版)」コロナ社、国際放射線防護委員会(ICRP)刊行物  江島洋介・木村 博共編「放射線生物学」オーム社  図説ハンドブック 放射線の基礎知識と健康影響</p>
<p><b>成績評価方法及び採点基準</b>  出席、試験、授業での課題などを総合的に評価する</p>
<p><b>授業形態・授業方法</b>  講義形式で、プリントやパワーポイントを用いる</p>
<p><b>オフィスアワー</b>  床次眞司: 本町キャンパスF棟7階 床次研究室 水曜日 9:00-11:00  吉田光明: 本町キャンパスF棟7階 吉田研究室 木曜日 15:00-17:00  赤田尚史: 本町キャンパスF棟7階 赤田研究室 水曜日 15:00-17:00</p>

《専門科目／コア科目》  
1～2年次  
授 業 計 画

授業科目名	医の原則	対象学生	1年次
時間割コード	31101	学期・単位数	前期・1単位
担当代表教員	村上 学	開講曜日・時限	月7・8

#### 授業としての具体的到達目標

1. 人の命に深く関わり健康を守るという医師の職責を十分に自覚する。
2. 患者中心の医療を学ぶ。
3. 人の命と健康を守る医師としての職責を自覚する。
- 4 医学研究、動物実験に関する研究倫理を習得する。

#### 授業の概要

「医の原則」は、医学入門の授業である。

医学の修得を主体的にまた能動的に進めるために、オムニバス形式の授業である。

一般的な倫理教育、医の倫理だけでなく、研究倫理も習得する。

モデル・コア・カリキュラム

A-1-1) 医の倫理と生命倫理

A-1-2) 患者中心の視点

A-1-3) 医師としての責務と裁量権

#### 授業の内容予定

第1回 4月15日(月) (題目: 授業ガイダンス —医学部医学科とは—)

これから6年間、医学部医学科で何を学び、医師になるということはどういうことなのか、どのように学んでいけばよいのか、等々について経験を含め、解説する。

病態薬理学講座 村上 学

第2回 4月22日(月) (題目: 医学研究における倫理)

医学研究には実験動物を用いた研究とヒトへの臨床研究が必須であり、今後もその重要性は変わることはない。これらの研究を遂行するにあたり医学研究者達がどのような倫理的問題に直面しているかを解説する。

統合機能生理学講座 藏田 潔

第3回 5月11日(土) (題目: プレゼンテーション法について)

理系における発表について、具体的に習得する。

病態薬理学講座 村上 学

第4回 5月13日(月) (題目: 先端科学技術・先端医療に関連する倫理的な諸問題)

近年、ゲノム編集技術等、倫理的な問題が生じる可能性のある技術が開発されてきている。また、免疫チェックポイント阻害薬等の新しい治療法が開発されているが、価格が従来の治療薬と比べて桁違いに高価であることから、医療費高騰による国家破綻の可能性すら浮かんでいる。こうした先端科学技術・先端医療に関連する倫理的な諸問題について考える。

ゲノム生化学講座 藤井 穂高

第5回 5月20日(月) (題目:医学・医療の歴史的流れ—基礎医学を中心に)

科学的観察に基づく疾病観は、Hippocratesにより築かれたとされている。その後、生命現象を探求する生理学、病的現象を扱う病理学、形態を系統立てた解剖学や生命物質を対象とした生化学などの学問が発展していった。これらの歴史的流れを、エピソードを交えながら俯瞰・理解する。

病理生命科学講座 鬼島 宏

第6回 5月27日(月) (題目:医学・医療における解剖学の意義—法的根拠を含む)

解剖学とは、人体の形態・構造を理解する上で大切な学問領域である。解剖は、その目的から、系統解剖・病理解剖・法医解剖があり、正常のみならず疾患(病気)や異状な死を解明するために極めて重要な役割を担っている。これらの意義について、法的根拠を含めて理解する。

病理生命科学講座 鬼島 宏

第7回 6月3日(月) (題目:医療倫理・研究倫理1: 「ヒポクラテスの誓い」)

ヒポクラテスの時代から現代までの医療倫理の歴史を理解する。

病態薬理学講座 村上 学

第8回 6月10日(月) (題目:医療倫理・研究倫理2: 「ニュルンベルク綱領」)

研究目的の医療行為(臨床試験及び臨床研究)を行うにあたって厳守すべき10項目の基本原則を理解する。

病態薬理学講座 村上 学

第9回 6月17日(月) (題目:医師の権利と義務)

医師には専門職としての幅広い裁量権が認められている一方、さまざまな義務も課せられている。歴史的・法的な背景とともに概説する。

法医学講座 高橋 識志

第10回 6月24日(月) (題目:医療倫理・研究倫理3: インフォームド・コンセント; informed consent、リスボン宣言)

倫理審査を理解する。終末期医療、ベニス宣言を包括的に理解する。

病態薬理学講座 村上 学

第11回 7月1日(月) (題目:津軽の文化と風土) 地域医療・地域保健の実践には患者の文化的背景を理解し尊重することが大切である。

本講義では主に文学を題材として青森県の歴史や民俗文化を理解する。

病理診断学 黒瀬 顕

第12回 7月8日(月) (題目:解剖学概論)

人体の構造について、基本的事項を習得する。

解剖学 下田 浩

第13回 7月18日(木) (題目:医療倫理・研究倫理4: ハイน์リッヒの法則、医師法、医療法)

医療ミスに関して考察する。医師の法的立場を理解する。

病態薬理学講座 村上 学

第14回 7月22日(月) (題目:医療倫理・研究倫理5: 医の倫理に関するまとめ)(試験)

病態薬理学講座 村上 学

第15回 7月29日(月) 予備日

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

オムニバス形式であるため、一定の形式を取らない。

#### 教材・教科書

オムニバス形式であるため、必要に応じ、講義で紹介する。

#### 参考文献

オムニバス形式であるため、必要に応じ、講義で紹介する。

#### 成績評価方法及び採点基準

- ・出席、レポート内容、授業での積極性、試験結果により評価する。総合点数(100点満点)で60点以上を合格とする。
- ・出席(学則に従い、出席が8回以下の場合は不合格となる)。
- ・レポートの作成要領は、別途連絡する。

#### 授業形態・授業方法

「医の原則」は、医学入門の授業である。

医学の修得を主体的にまた能動的に進めるために、オムニバス形式の授業である。

一般的な倫理教育、医の倫理だけでなく、研究倫理も習得する。

1. 主としてパワーポイントを使用した授業を行う。
2. 授業の理解度を学生、教員の双方で把握するため、各講義で「課題」を課すことがある。授業で扱えなかった発展的内容を、適宜レポート課題とすることがある。課題の提出期限は各教官と適宜決定する。
3. 学生による能動学習の機会となっている。テーマごとに発表を行う。
4. 理解度を判定するため、試験を行う場合がある。

#### 留意点・予備知識

ノートの整理、復習、質問等により、授業の内容の把握を出来るだけ早いうちに計ること。

#### オフィスアワー

オフィスアワー(毎週月曜日5時~6時)を設ける。授業後に生じた疑問点などの質問に充てること。この時間帯以外にも都合がつく場合には対応する。

授業科目名	生化学（講義1）[19M以降]	対象学生	1年次
時間割コード	35103	学期・単位数	後期・2単位
担当代表教員	伊東 健	開講曜日・時限	月1・2

#### 授業としての具体的到達目標

1. 科学的観点から人体の生命活動の基本原理を理解すること。
2. 科学的観点から、病気の機序や病気の本態・メカニズム（病態）を習得すること。
3. 病気の機序・本態から、患者をいかに治すかという基本的な問題解決の基礎的思考を学ぶこと。

#### 授業の概要

1. ヒトを中心とした動物で営まれる物質代謝機構、エネルギー産生機構およびその調節機構を個体レベル・臓器レベル・細胞レベル・分子レベルで理解すること。
2. 遺伝的あるいは環境要因によって正常な代謝あるいはその調節機構に異常が生じ疾患に至ることを理解することおよびその解決法についての思考力を習得すること。

モデル・コア・カリキュラム

- C-2-5) 生体物質の代謝
- C-1-1) 生命の最小単位-細胞
- C-2-1) 細胞の構成と機能
- C-2-3) 個体の調節機能とホメオスタシス
- C-4-3) 代謝障害

#### 授業の内容予定

第1回 10月7日（月）（題目：エネルギー生成と酵素）

・ギブスの自由エネルギーについて理解する。・生体におけるエネルギー産生の基本原理を理解する。・活性中心を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第2回 10月21日（月）（題目：酵素の特徴）

・酵素の反応速度論について理解する。・酵素の阻害様式を理解する。・酵素の活性調節機構を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第3回 10月29日（火）（題目：糖質の構造）

・単糖、多糖の構造と性質を理解する。・生体を構成する多糖と複合糖質の分類とその構造の特徴を理解する。糖鎖工学講座 柿崎 育子

第4回 11月6日（水）（題目：グリコーゲンの合成と分解の調節）

・代謝経路を理解する。・代謝経路の調節について理解する。・ホルモンによる調節機構を理解する。・cyclic AMPによる調節機構を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第5回 11月11日（月）（題目：解糖系と糖新生）

・代謝経路を理解する。・解糖系に及ぼす酵素の影響を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第6回 11月18日（月）（題目：解糖系と糖新生の調節機構）

・解糖系の律速段階について理解する。・解糖系の代謝調節機構について理解する。・解糖系の代謝制御（代謝流量制御）機構について理解する。・代謝経路を理解する。・解糖と糖新生の調節機構を理解する。分子生体防御学講座 伊東健

第7回 11月25日（月）（題目：ペントースリン酸経路）

・代謝経路を理解する。・ペントースリン酸経路の役割について理解する。分子生体防御学講座 山崎博未

第8回 12月2日（月）（題目：クエン酸回路の機能と調節）

・代謝経路とその調節機構を理解する。分子生体防御学講座 葛西秋宅

第9回 12月9日（月）（題目：アミノ酸の異化と尿素合成）

・アミノ酸の異化について説明できる。・尿素合成の経路を説明できる。・アミノ酸代謝の異常について説明できる。・アミノ酸の異化について説明できる。・尿素合成の経路を説明できる。・アミノ酸代謝の異常について説明できる  
分子生体防御学講座 三村純正

第10回 12月16日（月）（題目：複合糖質の代謝）

・糖ヌクレオチドの代謝について理解する。・多糖、複合糖質の生合成と分解について理解する。・複合糖質の機能と糖鎖工学の必要性を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第11回 12月23日（月）（題目：脂質の構造と代謝）

・単純脂質と複合脂質の構造と性質、代謝経路を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第12回 1月6日（月）（題目：ミトコンドリアにおけるエネルギー生成と調節）

・ミトコンドリアにおける各代謝系酵素の配置を理解する。分子生体防御学講座 伊東健

第13回 1月15日（水）（題目：細胞外マトリックス成分1－線維性成分）

・細胞外マトリックスを構築している線維性成分の構造、機能、代謝、および疾患との関連を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第14回 1月20日（月）（題目：細胞外マトリックス成分2－非線維性成分）

・細胞外マトリックスを構築している非線維性成分の構造、機能、代謝、および疾患との関連を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第15回 1月27日（月）（題目：ビタミンの特徴と機能）

・ビタミンを分類し、機能的な違いを理解する。・補酵素とビタミンとの関係を理解する。分子生体防御学講座 伊東健

第16回 2月3日（月）（題目：組織特異的な代謝調節）

・ 飢餓・運動時における代謝経路について理解する。・ がん細胞における代謝の特徴について理解する。・ 神経細胞における代謝の特徴について理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

1. 現代の生化学・分子生物学の進歩はめざましく、かつ極めて広範である。生化学の講義は一つの道標にすぎない。各自生化学全般にわたって自学・自習すること。
2. 講義の前に教科書の該当する部分を最低 30 分は予習すること。
3. 講義で十分に網羅できない事項は、教科書を参考に適宜補足して、内容を習得すること。このため、教科書は必ず準備すること。講義時間で、生化学のすべてを網羅することはできないので、教科書を参考に適宜補足して、内容を習得すること。

#### 教材・教科書

Lippincott イラストレイテッド生化学, 丸善出版

#### 参考文献

1. ベインズ・ドミニチャク生化学、丸善出版
2. ヴォート生化学、東京化学同人
3. 一般医化学、南山堂
4. BIOCHEMISTRY (CAMPBELL & FARRELL)
5. ハーパー・生化学、丸善出版
6. 現代の生化学、金原出版

#### 成績評価方法及び採点基

講義は毎回出席をとり、7割以上の回数を出席すること。成績評価は、試験結果、出席状況により総合判定し、その結果一定以上の得点をとったものに単位が与えられる。

**授業形態・授業方法** 講義形式で、ハンドアウトやスライドを併用する。

#### 留意点・予備知識

1. テキストは著者によって視点や重きを置く点が大きく異なる。理解しにくい部分は参考文献に記載されている参考図書を参考に詳細に記述されているテキストを探すように努めること。

#### オフィスアワー

伊東 健 (担当代表教員/シラバス作成者) 月曜日/水曜日 17:00~18:00

柿崎 育子 月曜日/水曜日 17:00~18:00

授業科目名	生化学（講義2）[19M以降]	対象学生	1年次
時間割コード	35103	学期・単位数	後期・2単位
担当代表教員	伊東 健	開講曜日・時限	月3・4

#### 授業としての具体的到達目標

1. 主として、正常細胞の機能を学び、その破綻によって引き起こされる疾患発症のメカニズムが理解できるようにする。
2. 具体的な正常細胞の機能としては、生体分子・代謝・遺伝情報等が挙げられる。
3. 基本的な細胞機能発現調節のメカニズムを学ぶとともに、そうした知識を得るための生命科学研究の方法について学び、将来的な医学研究のための基盤を整える。

#### 授業の概要

1. 生体分子：生化学の理解の基礎となる生体分子の構造と化学的特徴について学ぶ。
2. 代謝：種々の代謝経路の詳細並びにその破綻による疾患の発症機序について学ぶ。
3. 遺伝情報：遺伝の仕組みや遺伝子発現調節のメカニズム等について学ぶ。

#### モデル・コア・カリキュラム

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| C-1-1) 生命の最小単位-細胞 | C-1-2) 生物の進化           |
| C-2-1) 細胞の構成と機能   | C-2-3) 個体の調節機構とホメオスタシス |
| C-2-5) 生体物質の代謝    | C-4-1) 遺伝的多様性と疾患       |

#### 授業の内容予定

第1回 10月7日（月）（題目：タンパク質）細胞の分子生物学 第3章 藤井 穂高

第2回 10月21日（月）（題目：細胞の化学とエネルギー生成／エネルギー変換）  
細胞の分子生物学 第2章／第14章 藤田 敏次

第3回 10月29日（火）（題目：DNA、染色体、ゲノム）細胞の分子生物学 第4章 清水 武史

第4回 11月6日（水）（題目：DNAの複製、修復、組換え）細胞の分子生物学 第5章 藤井 穂高

第5回 11月11日（月）（題目：ゲノム情報の読み取り）細胞の分子生物学 第6章 藤田 敏次

第6回 11月18日（月）（題目：遺伝子発現の調節）細胞の分子生物学 第7章 清水 武史

第7回 11月25日（月）（題目：細胞、分子、生体システムの解析／細胞の可視化）  
細胞の分子生物学 第8章／第9章 藤井 穂高

第8回 12月2日（月）（題目：膜の構造／小分子の膜輸送と膜の電気的性質）  
細胞の分子生物学 第10章／第11章 藤田 敏次

第9回 12月9日（月）（題目：細胞内区画とタンパク質の選別／膜のかかわる細胞内の輸送）  
細胞の分子生物学 第12章／第13章 清水 武史

第10回	12月16日(月)	(題目:細胞のシグナル伝達)	細胞の分子生物学 第15章	藤井 穂高
第11回	12月23日(月)	(題目:細胞骨格)	細胞の分子生物学 第16章	藤田 敏次
第12回	1月6日(月)	(題目:細胞周期/細胞死)	細胞の分子生物学 第17章/第18章	清水 武史
第13回	1月15日(水)	(題目:細胞結合と細胞外マトリックス)	細胞の分子生物学 第19章	藤井 穂高
第14回	1月20日(月)	(題目:がん)	細胞の分子生物学 第20章	藤田 敏次
第15回	1月27日(月)	(題目:多細胞生物における発生/幹細胞と組織の再生)	細胞の分子生物学 第21章/第22章	清水 武史
2月3日(月) 予備日				
<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b> 講義までに該当する教科書の章を通読してくること。				
<b>教材・教科書</b> 細胞の分子生物学 第6版、ニュートンプレス(日本語版) Molecular Biology of the Cell, 6th edition, Garland Science(英語版) 日英いずれも可、書籍版・電子版いずれも可				
<b>参考文献</b> Lippincott イラストレイテッド生化学 [原書6版]、丸善出版(原書も可)				
<b>成績評価方法及び採点基準</b> 期末に行う筆記試験の成績、出席などを総合して評価する。				
<b>授業形態・授業方法</b> 教科書を解説する形式で授業を進める。教科書の図や表に込められた意味を解説する練習をすること。				
<b>留意点・予備知識</b> 現代の生化学、分子生物学の進歩は著しく、かつ広汎である。生化学の講義は端緒であると同時に到達点である。各自、生化学全般にわたって自学、自習し、このギャップを埋めることを期待する。				
<b>オフィスアワー</b> 担当代表教員: 藤井 穂高、木曜日、17:00~18:30				

授 業 科 目 名	医用システム工学概論 [19M以降]	対 象 学 生	1年次
時 間 割 コ ー ド	35104	学 期 ・ 単 位 数	後期・1単位
担 当 代 表 教 員	松谷 秀哉	開講曜日・時限	月7・8
<b>授業としての具体的到達目標</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・身体的・生体的現象や機能について物理的に表し、その意味について理解する。</li> <li>・医療機器におけるメカニズムを理解し、生体情報としての意味を理解する。</li> </ul>			
<b>授業の概要</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近な身体的・生体的現象や機能について、物理的側面からアプローチして、自然科学が医学・医療においてどのように寄与しているのかを学ぶ。</li> <li>・医療における機器がどのような仕組みで機能し何を表しているのかを学ぶ。</li> </ul>			
モデル・コア・カリキュラム			
B-1 集団に対する医療			
B-4 医療に関連のある社会科学領域			
C-1 生命現象の科学			
C-2 個体の構成と機能			
F-2 基本的診療知識			
<b>授業の内容予定</b>			
第1回：ガイダンス、力と身体バランス1			
第2回：力と身体バランス2 力学的視点から介護技術（体位、姿勢変換や移動など）			
第3回：運動モデルとスポーツ 力学的視点から骨や筋肉にかかる力			
第4回：熱とエネルギー代謝 エネルギー代謝や体温調整と熱現象の仕組み			
第5回：圧力と循環器・呼吸1 点滴の仕組みや肺における呼吸運動を圧力の仕組み			
第6回：圧力と循環器・呼吸2 血圧測定の仕組みや血流について圧力の仕組み			
第7回：電磁気と神経・興奮伝導) 生体における電気特性や心電図などについて電氣的な原理に基づき説明できる。			
第8回：電磁気と神経・興奮伝導 生体における動き・機能と心電図波形について説明できる。			
第9回：音と聴覚・発声 感覚器（聴覚）や声・母音についての仕組みと特性			
第10回：波と画像診断1 超音波診断装置の原理と画像化			
第11回：波と画像診断2 超音波診断装置の画像化、血流測定、アーチファクト			

<p>第 12 回：波と画像診断 3 CT, MRI 診断装置の原理と画像化</p> <p>第 13 回：医療情報 1 医療における情報の標準化（用語や規格）</p> <p>第 14 回：医療情報 2 診療プロセスや制度の標準化</p> <p>第 15 回：期末試験</p>
<p><b>準備学習(予習・復習)等の内容</b></p> <p>講義の始めに前回の内容について小テストを行うので復習を行い整理しておくこと。</p>
<p><b>教材・教科書</b></p> <p>木下 順二, 医療系のための物理学入門, 講談社</p>
<p><b>参考文献</b></p> <p>佐藤 和良, 看護学生のための物理学, 医学書院 Paul Davidovits (著), 吉村 建二郎 (編集), 生物学と医学のための物理学, 共立出版</p>
<p><b>成績評価方法及び採点基準</b></p> <p>出席、小テスト、試験、授業での課題などを総合的に評価する。</p>
<p><b>授業形態・授業方法</b></p> <p>講義形式で、スライド（プロジェクタ）を用いる。</p>
<p><b>留意点・予備知識</b></p> <p>内容を定着するために必ず復習が必要（少なくとも授業時間と同程度）。</p> <p>特に個々に予備知識（これまでの履修状況を含む）は大きく異なるので、苦手やそもそも未学習内容に対する知識は必ず自身でフォローする必要がある。</p> <p>なお、高校科目について不安がある人は「NHK 高校講座」がオンラインでの受講できるので活用する事。 (<a href="http://www.nhk.or.jp/kokokoza/">http://www.nhk.or.jp/kokokoza/</a>)</p>
<p><b>オフィスアワー</b> 特に指定なし（随時）</p>

授業科目名	組織学 [19M以降]	対象学生	1年次
時間割コード	35105	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	下田 浩	開講曜日・時限	水5・6

#### 授業としての具体的到達目標

1. 生体を構成する細胞と器官の形態・機能の基本事項を顕微解剖学的見地より習得する。
2. 各器官の構造と機能を細胞～組織～器官～肉眼レベルで関連して理解・応用できる科学的思考能力を育成する。
3. 各器官の構造と機能を個体・系統発生的見地より理解・説明できる能力を育成する。

#### 授業の概要

##### 1. 組織学総論

- 1) 組織学観察・研究法について学習する。
- 2) 上皮組織・支持組織・筋組織・神経組織について構成する細胞・組織の形態と機能について学習する。

##### 2. 組織学各論

循環器系・皮膚とその付属器・消化器系・呼吸器・リンパ性器官・泌尿器・内分泌器・生殖器・感覚器系の構造と機能を生体調節機構と連鎖させて学習する。

#### モデルコアカリキュラム

C-1-1) 生命の最小単位-細胞

C-2-1) 細胞の構成と機能

C-2-2) 組織・各臓器の構成、機能と位置関係

C-2-4) 個体の発生

D-1-1) 構造と機能

D-2-1) 構造と機能

D-3-1) 構造と機能

D-4-1) 構造と機能

D-5-1) 構造と機能

D-7-1) 構造と機能

D-8-1) 構造と機能

D-9-1) 構造と機能

D-11-1) 構造と機能

D-12-1) 構造と機能

D-13-1) 構造と機能

D-14-1) 構造と機能

#### 授業の内容予定

1. 10月2日(水) < オリエンテーション > 下田 浩

##### < 上皮組織 >

- 上皮の種類および機能と関連した形態的特徴を説明できる。
- 上皮細胞の細胞骨格と接着装置を説明できる。
- 腺の発生と構造を説明できる。

2. 10月9日(水) 浅野義哉

〈支持組織〉

- 支持組織の種類と構成する細胞を説明できる。
- 細胞外基質を構成する物質を説明できる。
- 支持組織に見られる遊走細胞の種類、形態、機能を説明できる。
- 骨形成過程を説明できる。

3. 10月16日(水) 浅野義哉

〈筋組織〉

- 筋肉の種類と形態を説明できる。
- 筋収縮の機構を説明できる。
- 筋紡錘の構造と機能を説明できる。

4. 10月23日(水) 齊藤絵里奈

〈末梢神経組織〉

- 末梢神経系の構成と構造を説明できる。
- 神経・筋接合部の構造を説明できる。

5. 10月30日(水) 下田 浩

〈循環器・血管系〉

- 心臓の顕微鏡的構造を説明できる。
- 心臓の刺激伝導系の構造と機能を説明できる。
- 動脈、静脈、毛細血管の構造と機能を説明できる。
- リンパ管の構造と機能を説明できる。

6. 11月13日(水) 下田 浩

〈皮膚とその付属器〉

- 皮膚の層構造を説明できる。
- 2種類の汗腺の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 毛及び皮脂腺、立毛筋の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 皮膚の代表的感覚器を説明できる。

7. 11月20日(水) 下田 浩

〈消化管1〉

- 口唇、舌、唾液腺の構造と機能を説明できる。
- 消化管の基本構造を説明できる。
- 食道の構造と機能を説明できる。
- 胃の構造と機能を説明できる。

8. 11月27日(水) 下田 浩

〈消化管2、肝臓、胆嚢、膵臓〉

- 十二指腸、空腸、回腸、虫垂、結腸、直腸の顕微鏡的構造の推移を機能と関連づけて説明できる。
- 肝小葉と小葉間組織の構成を説明できる。
- 肝臓の血液循環及び胆汁分泌に与る構造的特徴を説明できる。
- 胆嚢の構造と機能を説明できる。
- 膵臓の構造および構成細胞の機能を説明できる。

9. 12月4日(水) 下田 浩

〈リンパ性器官〉

- リンパ組織の基本構築を説明できる。
- 胸腺、リンパ節、脾臓の構造と機能を説明できる。
- 口腔と消化器官のリンパ組織の構造と機能を説明できる。

10. 12月11日(水) 〈呼吸器〉 齊藤絵里奈

- 上気道(鼻腔・喉頭)の構造を説明できる。
- 下気道(気管、気管支・肺)の構造と機能を説明できる。

11. 12月18日(水) 浅野義哉

〈泌尿器〉

- 腎臓の基本構成と各部の構造的特徴および機能を説明できる。
- ネフロンの構造と機能について説明できる。
- 尿管、膀胱、尿道の構造を説明できる。

12. 12月25日(水) 下田 浩

〈内分泌器〉

- 下垂体の発生学的特徴を説明できる。
- 下垂体各部の分泌の特徴を視床下部との関連で説明できる。
- 下垂体前葉、後葉の構成細胞と分泌されるホルモンを説明できる。
- 甲状腺と上皮小体の構造と機能を説明できる。
- 副腎の構造と機能を説明できる。

13. 1月8日(水) 浅野義哉

〈男性生殖器〉

- 男性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- 精巣の構造と精子発生の過程を説明できる。
- 男性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を説明できる。
- 胎盤の構造と機能を説明できる。

14. 1月22日(水) 浅野義哉

〈女性生殖器〉

- ・女性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- ・精巣周期に伴う卵胞形成、排卵、黄体化等の過程を説明できる。
- ・女性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を脳下垂体ホルモンとの関連で説明できる。

15. 1月29日(水) 浅野義哉

〈視覚・聴覚・平衡覚器〉

- ・眼球とその附属器の各部の構造と機能を説明できる。
- ・外耳、中耳、内耳を構成する構造と各部の機能を説明できる。

16. 2月5日(水) 組織学実習試験、組織学試験 下田 浩

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

学習内容は広範であり、授業では各項目のエッセンスとその意医学的重要性を扱うに留まるので予習と復習を含めた自学自習が必須である。授業と連動して行われる組織学実習は自らの学習に基づく自学自習の場である。学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補習も可能な限り受け付けるので利用してほしい。

**教材・教科書** 標準組織学総論・各論：藤田尚夫・藤田恒夫（医学書院）

#### 参考文献

ジュンケイラ組織学（丸善）

最新カラー組織学（西村書店）

組織細胞生物学（南江堂 Elsevier）

Ross 組織学（南江堂）

ガートナー・ハイアット組織学（メディカルサイエンスインターナショナル）

カラーアトラス機能組織学（医歯薬出版）

\*教科書の内容で十分だが、必要とする場合は形態学としての焦点が絞られていて、図が大きく明瞭で、文章が読みやすいものを勧める。

#### 成績評価方法及び採点基準

講義は毎回出席を取る。成績評価のための受験資格は学則に準ずる。筆記試験の成績を中心に授業聴講、組織学実習時の態度を合わせて総合的に評価する。

**授業形態・授業方法** スライド、板書を併用して講義形式で行う。

**留意点・予備知識** 10月1日(火)に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。

**オフィスアワー** 下田 浩（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00

授業科目名	生化学（講義1）	対象学生	2年次
時間割コード	31202	学期・単位数	前期・2単位
担当代表教員	伊東 健	開講曜日・時限	月1・2, 木3・4, 金7・8

#### 授業としての具体的到達目標

1. 科学的観点から人体の生命活動の基本原理を理解すること。
2. 科学的観点から、病気の機序や病気の本態・メカニズム（病態）を習得すること。
3. 病気の機序・本態から、患者をいかに治すかという基本的な問題解決の基礎的思考を学ぶこと。

#### 授業の概要

1. ヒトを中心とした動物で営まれる物質代謝機構、エネルギー産生機構およびその調節機構を個体レベル・臓器レベル・細胞レベル・分子レベルで理解すること。
2. 遺伝的あるいは環境要因によって正常な代謝あるいはその調節機構に異常が生じ疾患に至ることを理解することおよびその解決法についての思考力を習得すること。

モデル・コア・カリキュラム

- C-2-5) 生体物質の代謝
- C-1-1) 生命の最小単位-細胞
- C-2-1) 細胞の構成と機能
- C-2-3) 個体の調節機能とホメオスタシス
- C-4-3) 代謝障害

#### 授業の内容予定

第1回 4月8日（月）場所注意：基礎第1講義室（題目：エネルギー生成と酵素）・ギブスの自由エネルギーについて理解する。・生体におけるエネルギー産生の基本原理を理解する。・活性中心を理解する。

分子生体防御学講座 伊東 健

第2回 4月12日（金）（題目：酵素の特徴）・酵素の反応速度論について理解する。・酵素の阻害様式を理解する。・酵素の活性調節機構を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第3回 4月15日（月）（題目：糖質の構造）・単糖、多糖の構造と性質を理解する。・生体を構成する多糖と複合糖質の分類とその構造の特徴を理解する。糖鎖工学講座 柿崎 育子

第4回 4月19日（金）（題目：グリコーゲンの合成と分解の調節）・代謝経路を理解する・代謝経路の調節について理解する。・ホルモンによる調節機構を理解する。・cyclic AMPによる調節機構を理解する。

分子生体防御学講座 伊東 健

第5回 4月22日（月）（題目：解糖系と糖新生）・代謝経路を理解する。・解糖系に及ぼす酵素の影響を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第6回 4月26日（金）（題目：解糖系と糖新生の調節機構）・解糖系の律速段階について理解する。・解糖系の代

謝調節機構について理解する。・解糖系の代謝制御（代謝流量制御）機構について理解する・代謝経路を理解する。・解糖と糖新生の調節機構を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第7回 5月10日（金）（題目：ペントースリン酸経路）・代謝経路を理解する。・ペントースリン酸経路の役割について理解する。分子生体防御学講座 山崎博未

第8回 5月13日（月）（題目：クエン酸回路の機能と調節）・代謝経路とその調節機構を理解する。分子生体防御学講座 葛西秋宅

第9回 5月17日（金）5～6時限（時間帯注意。14時～2年生健康診断のため）場所注意：基礎第1講義室  
（題目：アミノ酸の異化と尿素合成）・アミノ酸の異化について説明できる・尿素合成の経路を説明できる・アミノ酸代謝の異常について説明できる・アミノ酸の異化について説明できる・尿素合成の経路を説明できる・アミノ酸代謝の異常について説明できる  
分子生体防御学講座 三村純正

第10回 5月20日（月）（題目：複合糖質の代謝）・糖ヌクレオチドの代謝について理解する。・多糖、複合糖質の生合成と分解について理解する。・複合糖質の機能と糖鎖工学の必要性を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第11回 5月24日（金）（題目：脂質の構造と代謝）・単純脂質と複合脂質の構造と性質、代謝経路を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第12回 5月27日（月）（題目：ミトコンドリアにおけるエネルギー生成と調節）・ミトコンドリアにおける各代謝系酵素の配置を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第13回 6月3日（月）（題目：細胞外マトリックス成分1－線維性成分）・細胞外マトリックスを構築している線維性成分の構造、機能、代謝、および疾患との関連を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第14回 6月17日（月）（題目：細胞外マトリックス成分2－非線維性成分）・細胞外マトリックスを構築している非線維性成分の構造、機能、代謝、および疾患との関連を理解する。糖鎖工学講座 柿崎育子

第15回 6月24日（月）（題目：ビタミンの特徴と機能）・ビタミンを分類し、機能的な違いを理解する。・補酵素とビタミンとの関係を理解する。分子生体防御学講座 伊東 健

第16回 7月1日（月）（題目：組織特異的な代謝調節）・飢餓・運動時における代謝経路について理解する。・がん細胞における代謝の特徴について理解する。・神経細胞における代謝の特徴について理解する。  
分子生体防御学講座 伊東 健

**準備学習(予習・復習)等の内容**

1. 現代の生化学・分子生物学の進歩はめざましく、かつ極めて広範である。生化学の講義は一つの道標にすぎない。各自生化学全般にわたって自学・自習すること。
2. 講義の前に教科書の該当する部分を最低 30 分は予習すること。
3. 講義で十分に網羅できない事項は、教科書を参考に適宜補足して、内容を習得すること。このため、教科書は必ず準備すること。講義時間で、生化学のすべてを網羅することはできないので、教科書を参考に適宜補足して、内容を習得すること。

**教材・教科書**

Lippincott イラストレイテッド生化学, 丸善出版

**参考文献**

1. ベインズ・ドミニチャク生化学、丸善出版
2. ヴオート生化学、東京化学同人
3. 一般医化学、南山堂
4. BIOCHEMISTRY (CAMPBELL & FARRELL)
5. ハーパー・生化学、丸善出版
6. 現代の生化学、金原出版

**成績評価方法及び採点基準**

講義は毎回出席をとり、7割以上の回数を出席すること。成績評価は、試験結果、出席状況により総合判定し、その結果一定以上の得点をとったものに単位が与えられる。

**授業形態・授業方法**

講義形式で、ハンドアウトやスライドを併用する。

**留意点・予備知識**

1. テキストは著者によって視点や重きを置く点が大きく異なる。理解しにくい部分は参考文献に記載されている参考図書を参考に詳細に記述されているテキストを探すように努めること。

**オフィスアワー**

伊東 健 (担当代表教員/シラバス作成者) 月曜日/水曜日 17:00~18:00

柿崎 育子 月曜日/水曜日 17:00~18:00

授業科目名	生化学（講義2）	対象学生	2年次
時間割コード	31202	学期・単位数	前期・2単位
担当代表教員	伊東 健	開講曜日・時限	月3・4, 木3・4, 金5・6

#### 授業としての具体的到達目標

1. 主として、正常細胞の機能を学び、その破綻によって引き起こされる疾患発症のメカニズムが理解できるようにする。
2. 具体的な正常細胞の機能としては、生体分子・代謝・遺伝情報等が挙げられる。
3. 基本的な細胞機能発現調節のメカニズムを学ぶとともに、そうした知識を得るための生命科学研究の方法について学び、将来的な医学研究のための基盤を整える。

#### 授業の概要

1. 生体分子：生化学の理解の基礎となる生体分子の構造と化学的特徴について学ぶ。
2. 代謝：種々の代謝経路の詳細並びにその破綻による疾患の発症機序について学ぶ。
3. 遺伝情報：遺伝の仕組みや遺伝子発現調節のメカニズム等について学ぶ。

モデル・コア・カリキュラム

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| C-1-1) 生命の最小単位-細胞 | C-1-2) 生物の進化           |
| C-2-1) 細胞の構成と機能   | C-2-3) 個体の調節機構とホメオスタシス |
| C-2-5) 生体物質の代謝    | C-4-1) 遺伝的多様性と疾患       |

#### 授業の内容予定

第1回 4月8日（月） （題目：タンパク質） 場所注意：基礎第1講義室

細胞の分子生物学 第3章 藤井 穂高

第2回 4月12日（金） （題目：細胞の化学とエネルギー生成／エネルギー変換）

細胞の分子生物学 第2章／第14章 藤田 敏次

第3回 4月15日（月） （題目：DNA、染色体、ゲノム） 細胞の分子生物学 第4章 清水 武史

第4回 4月19日（金） （題目：DNAの複製、修復、組換え） 細胞の分子生物学 第5章 藤井 穂高

第5回 4月22日（月） （題目：ゲノム情報の読み取り） 細胞の分子生物学 第6章 藤田 敏次

第6回 4月26日（金） （題目：遺伝子発現の調節） 細胞の分子生物学 第7章 清水 武史

第7回 5月10日（金） （題目：細胞、分子、生体システムの解析／細胞の可視化）

細胞の分子生物学 第8章／第9章 藤井 穂高

第8回 5月13日（月） （題目：膜の構造／小分子の膜輸送と膜の電気的性質）

細胞の分子生物学 第10章／第11章 藤田 敏次

第9回 5月20日（月） （題目：細胞内区画とタンパク質の選別／膜のかかわる細胞内の輸送）

細胞の分子生物学 第 12 章／第 13 章	清水 武史
第 10 回 5 月 24 日 (金)	(題目:細胞のシグナル伝達) 細胞の分子生物学 第 15 章 藤井 穂高
第 11 回 5 月 27 日 (月)	(題目:細胞骨格) 細胞の分子生物学 第 16 章 藤田 敏次
第 12 回 5 月 30 日 (木)	(題目:細胞周期／細胞死) 細胞の分子生物学 第 17 章／第 18 章 清水 武史
第 13 回 6 月 3 日 (月)	(題目:細胞結合と細胞外マトリックス) 細胞の分子生物学 第 19 章 藤井 穂高
第 14 回 6 月 6 日 (木)	(題目:がん) 細胞の分子生物学 第 20 章 藤田 敏次
第 15 回 6 月 10 日 (月)	(題目:多細胞生物における発生／幹細胞と組織の再生)
細胞の分子生物学 第 21 章／第 22 章	清水 武史
第 16 回 6 月 13 日 (木)	予備日
<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b>	
講義までに該当する教科書の章を通読してくること。	
<b>教材・教科書</b>	
細胞の分子生物学 第 6 版、ニュートンプレス (日本語版)	
Molecular Biology of the Cell, 6th edition, Garland Science (英語版)	
日英いずれも可、書籍版・電子版いずれも可	
<b>参考文献</b>	
Lippincott イラストレイテッド生化学 [原書 6 版]、丸善出版 (原書も可)	
<b>成績評価方法及び採点基準</b>	
期末に行う筆記試験の成績、出席などを総合して評価する。	
<b>授業形態・授業方法</b>	
教科書を解説する形式で授業を進める。教科書の図や表に込められた意味を解読する練習をすること。	
<b>留意点・予備知識</b>	
現代の生化学、分子生物学の進歩は著しく、かつ広汎である。生化学の講義は端緒であると同時に到達点である。各自、生化学全般にわたって自学、自習し、このギャップを埋めることを期待する。	
<b>オフィスアワー</b> 担当代表教員: 藤井 穂高、木曜日、17:00~18:30	

授業科目名	生理学	対象学生	2年次
時間割コード	31201	学期・単位数	前期・2単位
担当代表教員	藏田 潔	開講曜日・時限	月5～8, 水1・2, 金1～4

#### 授業としての具体的到達目標

1. 医学の根幹をなす学問体系である生理学を通じて正常な人体の構造と機能に関する必須な知識を理解し、将来の病気の理解に結びつけること。
2. 個々の器官の正常機能が具体的にどのように捉えられるかについて理解するための論理的思考が獲得できること。
3. 器官・臓器の個体内での連関がどのように機能しているかを理解し、連関の破綻が病気の原因となっていることを科学的に理解すること。

#### 授業の概要

1. 正常な人体の構造と機能はどのようにして形成されているか、すなわち「生きている」とはどのようなことかを具体的に理解する。
2. 個々の器官の正常機能の生成・維持がどのように生じているかについての基本的な事象および共通概念を理解し、それに基づく論理的思考と応用力を獲得する。
3. 器官・臓器の個体内での連関がどのように機能しているかを理解し、連関の破綻が病気の原因および症状となって現れるか、さらに治療はどのように行われるかについての基礎的理解を学ぶ。

モデル・コア・カリキュラム

C-1-1) 生命の最小単位 - 細胞

C-2 個体の構成と機能

C-5-1) 人の行動

C-5-2) 行動の成り立ち

C-5-3) 動機付け

D-1-1) 血液・造血器・リンパ系の構造と機能

D-2-1) 神経系の構造と機能

D-4-1) 運動器（筋骨格系）の構造と機能

D-5-1) 循環器系の構造と機能

D-6-1) 呼吸器系の構造と機能

D-7-1) 消化器系の構造と機能

D-8-1) 腎・尿路系（体液・電解質バランスを含む）の構造と機能

D-9-1) 生殖器系の構造と機能

D-11-1) 乳房の構造と機能

D-12-1) 内分泌・栄養・代謝系の構造と機能

D-13-1) 眼・視覚系の構造と機能

D-14-1) 耳鼻・咽喉・口腔系の構造と機能

#### 授業の内容予定

4月8日（月）題目：細胞と生体システムおよび血液） 場所注意：基礎第1講義室

細胞と細胞内外を構成する要素が、全身の生命維持においてシステムとしてどのように機能を果たしているか理解する。統合機能生理学講座 藏田 潔

4月10日(水) (題目:循環と血液の機能) 場所注意:基礎第1講義室

心臓と血管・リンパ系で構成される循環系について概説するとともに、循環の担い手である血液のさまざまな機能について理解する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

4月12日(金) (題目:生体のエネルギー生成と呼吸)

細胞が発生する炭酸ガスと水の反応、酸とpH、呼吸によるCO<sub>2</sub>の排泄を理解する。統合機能生理学講座 山田勝也

4月15日(月) (題目:神経細胞の膜電位発生機構)

電位と電流、ネルンストの式、平衡電位、静止膜電位、膜タンパクを介するイオンの選択的膜輸送、Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPaseの意義について理解する。統合機能生理学講座 長友克広

4月17日(水) (題目:細胞の電気的な非興奮状態)

平衡電位と静止電位の違いについて理解を深める。統合機能生理学講座 山田勝也

4月19日(金) (題目:シナプス電位)

さまざまなイオン透過型受容体および代謝型受容体(GPCR)を介する興奮性および抑制性シナプス後電位発生機構を理解する。統合機能生理学講座 長友克広

4月22日(月) 題目:活動電位)

活動電位の発生およびその伝播について理解する。統合機能生理学講座 長友克広

4月24日(水) (題目:感覚受容総論)

生体にとっての感覚受容の意義と刺激に対する感覚受容の機序について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

4月26日(金) (題目:骨格筋収縮機構と運動単位)

骨格筋の興奮収縮連関とその分子機構、および骨格筋の収縮制御を行う脊髄の $\alpha$ 運動細胞とで構成される運動単位の機能特性について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

5月8日(水) (題目:脊髄反射)

脊髄反射(伸張反射と屈曲反射等)について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

5月10日(金) (題目:下行性運動制御)

一次運動野、赤核、被蓋、前庭系、脳幹網様体など上位運動中枢からの下行系による運動制御機構について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

5月11日(土) 月曜の授業(題目:三大栄養素の消化・吸収、および神経興奮機構総合1)

炭水化物、タンパクの構造ならびに消化管における各種消化酵素による加水分解機構と吸収機構を理解する。統合機能生理学講座 山田勝也

5月13日（月）（題目：循環と心臓の機能的役割）

生命活動維持に必要な血液循環におけるポンプとしての心臓と血圧および血流の調節機構を理解する。

統合機能生理学講座 蔵田 潔

5月15日（水）（題目：心臓の興奮伝達系と心電図）

心臓の調律メカニズムと電気的活動の機能的意味について理解する。その上で、心電図について理解する。

統合機能生理学講座 蔵田 潔

5月17日（金）（題目：自律神経系の機能）

心臓を含む全身の臓器の調節制御を行う自律神経系について解説し、さらに全身の交感神経系と副交感神経系による二重支配について理解する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

5月20日（月）（題目：感覚受容各論 味覚・嗅覚、生体リズム）

感覚系のうち味覚と嗅覚を担う神経系について理解する。さらに生体リズムと脳波について理解する。

統合機能生理学講座 木下正治

5月22日（水）（題目：呼吸機能）

肺の生理学、血液循環における酸素・二酸化炭素の運搬、酸塩基平衡について理解する。

統合機能生理学講座 長友克広

5月24日（金）（題目：三大栄養素の消化・吸収2）

脂質の構造、消化ならびに吸収、および肝臓の役割を理解する。生体電気現象に関する質疑応答も含める。

統合機能生理学講座 山田勝也

5月27日（月）18:00 開始予定 中間試験：中間試験までの講義内容を試験範囲とする。

5月29日（水）（題目：腎機能1）

腎臓の全体構造と、糸球体濾過の仕組み、尿細管や集合管での再吸収による体液調節機構、ホルモンによる調節機構を理解する。統合機能生理学講座 長友克広

5月31日（金）（題目：実習説明）

6月3日からの実習についての説明を行う。統合機能生理学講座 木下正治 長友克広

6月5日（水）（題目：腎機能2）

腎臓のpH調節機構、アシドーシス、アルカローシスにおける腎性代償について理解する。

統合機能生理学講座 長友克広

6月7日（金）（題目：排泄および生体のホメオスタシス）

栄養素の排泄機構、体液の pH 維持と呼吸性ならびに腎性調節、血糖維持機構、生体の恒常性（ホメオスタシス）維持機構について理解する。統合機能生理学講座 山田勝也

6月12日（水）（題目：感覚受容各論 視覚 1）

眼球の光学的機能と網膜の構造と機能について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

6月14日（金）11:00-11:50（9:00-11:00に2年学士学生(男)心電図検査のため）（題目：感覚受容各論 視覚 2）

視細胞の機能について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

6月19日（水）（題目：感覚受容各論 視覚 3）

網膜内神経回路と中枢経路について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

6月21日（金）11:00-11:50（9:00-11:00に2年学士学生(女)心電図検査のため）場所注意：基礎第1講義室

（題目：感覚受容各論 視覚 4）

一次視覚野の構造と機能について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

6月26日（水）（題目：感覚受容各論 視覚 5）

視覚の高次機能について理解する。統合機能生理学講座 木下正治

6月28日（金）（題目：感覚受容各論 体性感覚 1）

体性感覚器と大脳皮質に至る中枢経路および情報処理について理解する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

7月3日（水）（題目：感覚受容各論 体性感覚 2）

痛みとは何かについて解説する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

7月5日（金）（題目：感覚受容各論 聴覚）

音の物理学的性質、外耳・内耳・中耳の構造と聴覚器について理解する。聴覚の中枢経路と情報処理、および人工内耳について理解する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

7月10日（水）地域医療入門の講義に振替

7月12日（金）（題目：眼球運動）

さまざまな眼球運動の種類と、それらを制御する脳幹の神経機構について理解する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

7月17日（水）（題目：内分泌総論）

内分泌総論を行った上で、特に下垂体前葉によるホルモン調節機能を中心に理解する。統合機能生理学講座 木下正治

7月19日（金）（題目：内分泌各論 1）

下垂体と甲状腺の機能を中心に理解する。統合機能生理学講座 木下正治

7月24日(水) (題目: 内分泌各論2) 場所注意: 基礎第1講義室

副腎髄質、副腎皮質、および性ホルモンの機能を中心に理解する。統合機能生理学講座 木下正治

7月26日(金) (題目: 脳の運動中枢と高次機能) 場所注意: 基礎第1講義室

随意運動を制御する小脳と大脳基底核について理解する。後半では大脳連合野や海馬などの脳の高次機能に関する主要なトピックスについて理解する。統合機能生理学講座 蔵田 潔

7月29日(月) 18:00 開始予定(8月2日(金)の振替) 期末試験: 中間試験以降の講義と生理学実習内容を試験範囲とする。

#### **準備学習(予習・復習)等の内容**

講義の内容をデータとして記録・記憶するのではなく、生きた情報として十分に理解することが必要である。そのためには予習・復習のみならず、正常心電図などについて実際のデータの意味を読解する能力を得ることが求められる。

#### **教材・教科書**

標準生理学(第9版、医学書院、2019年春出版予定)を推薦図書とする。

#### **参考文献**

Tortora & Derrickson 著 Principles of Anatomy & Physiology (第15版)、Guyton & Hall 著 Textbook of Medical Physiology (第13版)、Carpenter 著 Neurophysiology (第5版)、Harrison's Principles of Internal Medicine (第20版) など。

#### **成績評価方法及び採点基準**

中間試験と期末試験を行い、60点以上を合格とする。不合格の場合は1回のみ再試験を行う。この場合も60点以上を合格とする。

#### **授業形態・授業方法**

パワーポイントによるスライドを用いた講義を行う。必要に応じてプリントを配布する。

#### **留意点・予備知識**

高校の物理Ⅱおよび化学Ⅱを生体の理解に必要な事前知識とする。この中には、気体や液体の性質、電気の性質などが含まれる。

**オフィスアワー** 毎週金曜午後5時から6時としているが、講座内にいるときには随時受け付ける。

授業科目名	解剖学	対象学生	2年次
時間割コード	31204	学期・単位数	前期・4単位
担当代表教員	下田 浩	開講曜日・時限	火3～6, 水5～8, 木5～8

#### 授業としての具体的到達目標

1. 全ての医学の基盤となる人体解剖学の基本事項を系統解剖学および局所解剖学見地より習得する。
2. 人体解剖学を骨学、発生学と統合的に学習し、その理解を深化させ、医学研究に対する科学的思考能力を育成する。
3. 人体解剖学を臨床医学の見地より学習し、実践的な医療への応用力を習得する。

#### 授業の概要

1. 解剖学総論・概論：人体の構造と機能について生物学的見地より学習する。
2. 骨学：子解剖学実習と連動させ、人体の骨格とそれを構成する骨の構造と機能について学習する。
3. 発生学：人体の成り立ちについて個体発生と系統発生的見地より学習する。
4. 解剖学各論：解剖学実習と連動させ、人体の構造と機能をあらゆる解剖学・医学の見地より統合的に学習する。
5. 臨床解剖学：人体解剖学の医学的重要性について臨床医学の見地より学習する。

#### モデルコアカリキュラム

C-1-2)-(1) 生物の進化	C-2-4) 個体の発生	D-2-1)-(1) 神経系の一般特性
D-2-1)-(2) 脊髄と脊髄神経	D-2-1)-(3) 脳幹と脳神経	D-4-1) 構造と機能
D-5-1) 構造と機能	D-7-1) 構造と機能	D-8-1) 構造と機能
D-9-1) 構造と機能	D-11-1) 構造と機能	D-12-1) 構造と機能
D-13-1) 構造と機能	D-14-1) 構造と機能	

#### 授業の内容予定

1. 4月9日(火) 3—6時限 《序論・解剖学総論・骨学総論》 下田 場所注意：基礎第1講義室  
学習と実習のオリエンテーション、解剖学・骨学総論  
人体及び骨についての解剖学的基本事項を説明できる。
2. 4月10日(水) 5—6時限 「解剖学概論1；末梢神経系」 下田 場所注意：基礎第1講義室  
人体の末梢神経系の概観を説明できる。
3. 4月10日(水) 7—8時限 〈骨学各論1；体幹の骨〉 下田 場所注意：基礎第1講義室  
脊柱及び体幹を構成する骨の構造と機能を説明できる。
4. 4月11日(木) 5—6時限 「解剖学概論2；循環器系」 下田  
人体の循環器系の概観を説明できる
5. 4月11日(木) 7—8時限 〈骨学各論2；上肢の骨〉 渡邊  
上肢を構成する骨の構造と機能を説明できる。
6. 4月16日(火) 3—4時限 「解剖学概論3；運動器系」 成田  
人体の運動器系の概観を説明できる。

7. 4月16日(火) 5—6時限 〈骨学各論3；下肢の骨〉 渡邊  
下肢を構成する骨の構造と機能を説明できる。
8. 4月17日(水) 5—6時限 「解剖学概論4；消化器系」 高橋  
人体の消化器系の概観を説明できる。
9. 4月17日(水) 7—8時限 〈骨学各論4；頭蓋の骨1〉 成田  
頭蓋を構成する骨の構造と機能を説明できる。
10. 4月18日(木) 5—6時限 「解剖学概論5；呼吸器系」 高橋  
人体の呼吸器系の概観を説明できる。
11. 4月18日(木) 7—8時限 〈骨学各論5；頭蓋の骨2〉 成田  
頭蓋を構成する骨の構造と機能を説明できる。
12. 4月23日(火) 3—4時限 (解剖学各論1；くびと体幹の浅層1) 下田  
くびと体幹の浅層の構造と機能を説明できる。
13. 4月24日(水) 5—6時限 「解剖学概論6；泌尿生殖器系」 渡邊  
人体の泌尿生殖器系の概観を説明できる。
14. 4月24日(水) 7—8時限 (解剖学各論2；くびと体幹の浅層2) 下田  
くびと体幹の浅層の構造と機能を説明できる。
15. 4月25日(木) 5—6時限 (解剖学各論3；くびと体幹の浅層3) 下田  
くびと体幹の浅層の構造と機能を説明できる。
16. 5月7日(火) 3—4時限 《解剖学概論・骨学復習1》 下田
17. 5月7日(火) 5—6時限 (解剖学各論4；くびと体幹の浅層4) 下田  
くびと体幹の浅層の構造と機能を説明できる。
18. 5月8日(水) 5—6時限 (解剖学各論5；上肢1) 渡邊  
上肢の構造と機能を説明できる。
19. 5月9日(木) 5—6時限 「発生学1；初期発生」 渡邊  
人体の初期発生の概観を説明できる。
20. 5月14日(火) 3—4時限 「発生学2；運動器系と体腔」 成田

人体の運動器系及び体腔の発生の概観を説明できる。

21. 5月14日(火) 5—6時限 (解剖学各論6; 上肢2) 渡邊  
上肢の構造と機能を説明できる。

23. 5月15日(水) 5—6時限 (解剖学各論7; 上肢3) 渡邊  
上肢の構造と機能を説明できる。

23. 5月16日(木) 5—6時限 (解剖学各論8; 上肢4) 渡邊  
上肢の構造と機能を説明できる。

24. 5月21日(火) 3—4時限 「臨床解剖1; 手/整形外科」 上里  
手の解剖学の臨床的重要性を説明できる。

25. 5月21日(火) 5—6時限 (解剖学各論9; 上肢5) 渡邊  
上肢の構造と機能を説明できる。

26. 5月22日(水) 5—6時限 (解剖学各論10; 体壁1) 渡邊  
体幹背側・脊柱の構造と機能を説明できる。

27. 5月23日(木) 5—6時限 (解剖学各論11; 体壁2) 渡邊  
胸腹壁の構造と機能を説明できる。

28. 5月28日(火) 3—4時限 「臨床解剖2; 脊椎/整形外科」 和田  
脊柱・脊髓及び周囲構造の臨床的重要性を説明できる。

29. 5月28日(火) 5—6時限 (解剖学各論12; 体壁3) 下田  
胸腔・腹壁の構造と機能を説明できる。

30. 5月29日(水) 5—6時限 (解剖学各論13; 胸腔1) 下田  
胸部の内臓器系の構造と機能を説明できる。

31. 5月30日(木) 5—6時限 「発生学3; 消化呼吸器系」 下田  
人体の消化呼吸器系の発生の概観を説明できる。

32. 6月4日(火) 3—4時限 「発生学4; 循環器系」 下田  
人体の循環器系の発生の概観を説明できる。

33. 6月4日(火) 5—6時限 (解剖学各論14; 胸腔2) 下田

胸部の内臓器系の構造と機能を説明できる。

34. 6月5日(水) 5—6時限 「臨床解剖3；胸部／循環器腎臓内科」 富田

循環器の解剖学の臨床的重要性を説明できる。

35. 6月6日(木) 5—6時限 (解剖学各論15；腹腔1) 下田

腹部の内臓器系の構造と機能を説明できる。

36. 6月11日(火) 3—4時限 「発生学5；鰓弓」 下田

鰓弓性器官の発生の概観を説明できる。

37. 6月11日(火) 5—6時限 (解剖学各論16；腹腔2) 下田

腹部の内臓器系の構造と機能を説明できる。

38. 6月12日(水) 5—6時限 「臨床解剖学4；消化器外科」 袴田

消化器の解剖学の臨床的重要性を説明できる。

39. 6月13日(木) 5—6時限 (解剖学各論17；腹腔3) 下田

腹部の内臓器系の構造と機能を説明できる。

40. 6月18日(火) 3—4時限 「発生学6；泌尿生殖器」 渡邊

人体の泌尿生殖器系の発生の概観を説明できる。

41. 6月18日(火) 5—6時限 (解剖学各論18；後腹壁1) 成田

後腹壁器官の構造と機能を説明できる。

42. 6月19日(水) 5—6時限 (解剖学各論19；後腹壁2) 下田

後腹壁器官の構造と機能を説明できる。

43. 6月20日(木) 5—6時限 (解剖学各論20；下肢1) 成田 場所注意：基礎第1講義室

下肢の構造と機能を説明できる。

44. 6月25日(火) 3—4時限 《発生学復習》 下田

45. 6月25日(火) 5—6時限 「臨床解剖学5；関節／整形外科」 山本

関節の解剖学の臨床的重要性を説明できる。

46. 6月26日(水) 5—6時限 「臨床解剖学6；放射線科」 小野

胸腹部画像の臨床的重要性を説明できる。

47.	6月27日(木) 5—6時限	(解剖学各論 21 ; 下肢 2)	成田	
	下肢の構造と機能を説明できる。			
48.	7月2日(火) 3—4時限	「臨床解剖学 7 ; 泌尿器科」	大山	
	骨盤部解剖学の臨床的重要性を説明できる。			
49.	7月2日(火) 5—6時限	(解剖学各論 22 ; 骨盤部 1)	渡邊	
	骨盤部の構造と機能を説明できる。			
50.	7月3日(水) 5—6時限	(解剖学各論 23 ; 骨盤部 2)	渡邊	
	骨盤部の構造と機能を説明できる。			
51.	7月4日(木) 5—6時限	(解剖学各論 24 ; 骨盤部 3)	渡邊	
	骨盤部の構造と機能を説明できる。			
52.	7月9日(火) 3—4時限	《解剖学各論 I 復習 1》	下田	
53.	7月9日(火) 5—6時限	(解剖学各論 25 ; あたま 1)	成田	
	頭頸部の構造と機能を説明できる。			
54.	7月10日(水) 5—6時限	(解剖学各論 26 ; あたま 2)	成田	
	頭頸部の構造と機能を説明できる。			
55.	7月11日(木) 5—6時限	(解剖学各論 27 ; あたま 3)	成田	
	頭頸部の構造と機能を説明できる。			
56.	7月16日(火) 3—4時限	(解剖学各論 28 ; あたま 4)	成田	
	頭頸部の構造と機能を説明できる。			
57.	7月17日(水) 5—6時限	「臨床解剖学 8 ; 耳鼻科」	阿部	
	頭頸部解剖学の臨床的重要性を説明できる。			
58.	7月18日(木) 5—6時限	(解剖学各論 29 ; あたま 5)	成田	
	頭頸部の構造と機能を説明できる。			
59.	7月23日(火) 3—4時限	《臨床解剖学復習》	下田	場所注意 : 基礎第 1 講義室
60.	7月23日(火) 5—6時限	(解剖学各論 30 ; あたま 6)	成田	場所注意 : 基礎第 1 講義室
	頭頸部の構造と機能を説明できる。			

61. 7月24日(水) 5—6時限 頭頸部の構造と機能を説明できる。	(解剖学各論31; あたま7) 成田	場所注意: 基礎第1講義室
62. 7月30日(火) 3—4時限	《解剖学各論II復習》 下田	
<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b>		
学習内容は広範かつ膨大であり、授業では各項目のエッセンスとその意医学的重要性を扱うに留まるので予習と復習を含めた自学自習が必須である。授業と連動して行われる解剖学実習は自らの学習に基づく真の自学自習の場である。学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補習も可能な限り受け付けるので利用してほしい。		
<b>教材・教科書</b>		
グレイ解剖学 (Elsevier)		
ネッター解剖学アトラス (南江堂)		
ラーセン最新人体発生学 (西村書店)		
<b>参考文献</b>		
分担解剖学 (金原出版)		
日本人体解剖学 (南山堂)		
解剖学講義 (南山堂)		
解剖学カラーアトラス (医学書院)		
エッセンシャル解剖学テキスト&アトラス (南江堂)		
ムーア人体発生学 (医歯薬出版)		
ラングマン人体発生学 (メディカルサイエンスインターナショナル)		
* いずれの図書も一長一短あり、本人にとって文章が読みやすく、図が明解なものを勧める。アトラスは写真よりも図譜を勧める。		
<b>成績評価方法及び採点基準</b>		
講義は毎回出席を取る。成績評価のための受験資格は学則に準ずる。筆記試験(解剖学総論・各論・骨学; 解剖学各論I; 解剖学各論II; 発生学; 臨床解剖学)の成績を中心に授業聴講、解剖学実習時の態度を合わせて統合的に評価する。		
<b>授業形態・授業方法</b> スライドと板書を併用して講義形式で行う。		
<b>留意点・予備知識</b>		
解剖学実習と併せて教科書とアトラスは必須である。		
10月1日(火)に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。2年次生は解剖体慰霊祭には全員出席が義務付けられる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。		
<b>オフィスアワー</b> 下田 浩(担当代表教員) 金曜日9:00~12:00		

授 業 科 目 名	地域医療入門	対 象 学 生	2 年次
時 間 割 コ ー ド	31205	学 期 ・ 単 位 数	前期・1 単位
担 当 代 表 教 員	漆 館 聡 志	開 講 曜 日 ・ 時 限	水 3 ・ 4
<b>授業としての具体的到達目標</b>			
<p>1, 地域医療とはどのようなものであるかを理解する。</p> <p>2, 各施設での地域医療の現状を把握する。</p> <p>3, 地域医療のやりがいと問題点について考える。</p> <p>4, 将来、自身が地域医療にどのように関わっていくかを考える。</p>			
<b>授業の概要</b>			
<p>1, 毎回学内外の講師をお迎えし、それぞれの施設における地域医療の現状をお話しいたします。</p> <p>2, 各施設の講義から地域医療の現状を把握するとともに、地域医療のやりがいと問題点を探っていきます。</p> <p>3, 講義で得られた地域医療に関する知識をもとに、今後自身が地域医療にどのように関わっていくかを考えます。</p> <p>4, 地域医療に対する自身の考えと他者の考えを、ワークショップにて共有することで、更に地域医療の理解を深めます。</p> <p>モデル・コア・カリキュラム</p> <p>A-7-1) 地域医療への貢献      B-1-7) 地域医療・地域保健</p>			
<b>授業の内容予定</b>			
第 1 回	4 月 10 日 (水) 10:20~11:50	むつ総合病院 坂井 哲博	<u>場所注意：基礎第 1 講義室</u>
第 2 回	4 月 17 日 (水) 10:20~11:50	弘前市立病院 東野 博	
第 3 回	4 月 24 日 (水) 10:20~11:50	つがる総合病院 二川原 健	
第 4 回	5 月 8 日 (水) 10:20~11:50	県立中央病院 葛西 智徳	
第 5 回	5 月 15 日 (水) 10:20~11:50	総合地域医療推進学講座 米田 博輝	
第 6 回	5 月 22 日 (水) 10:20~11:50	救急・災害医学講座 花田 裕之	
第 7 回	5 月 29 日 (水) 10:20~11:50	六ヶ所村地域家庭医療センター 松岡 史彦	
第 8 回	6 月 5 日 (水) 10:20~11:50	大館市立総合病院 大石 晋	
第 9 回	6 月 12 日 (水) 10:20~11:50	黒石病院 相馬 悌	
第 10 回	6 月 19 日 (水) 10:20~11:50	大間病院 松岡 保史	
第 11 回	6 月 26 日 (水) 10:20~11:50	国立病院機構弘前病院 佐藤 工	
第 12 回	7 月 3 日 (水) 10:20~11:50	青森市民病院 豊木 嘉一	
第 13 回	7 月 10 日 (水) 8:40 ~11:50 (時間注意)	<p>ワークショップ 仮題「私の考える地域医療のやりがい」</p> <p>総合診療医学講座 加藤 博之 東通村診療所 川原田 恒</p> <p>場所：学生支援センター 2 号棟 2 階大集会室</p>	
第 14 回	7 月 24 日 (水) 10:20~11:20	試験	
	形成外科学講座 漆館 聡志	場所：基礎大講堂	
<b>教材・教科書</b> 特に指定しません			
<b>参考文献</b> 特に指定しません			

**成績評価方法及び採点基準**

期末試験で評価する。出欠席、ワークショップも評価の対象とします。

**授業形態・授業方法**

パワーポイントを用いた通常の講義形態です。

**留意点・予備知識**

主に外部講師の先生方による講義ですので、失礼の無い様にお願いします。

**オフィスアワー**

担当代表教員：漆館聡志、オフィスアワーは特には設けませんので、相談がある場合には以下のアドレスにメールで連絡してください。

授 業 科 目 名	医用システム工学概論	対 象 学 生	2 年次
時 間 割 コ ー ド	31206	学 期 ・ 単 位 数	前期・1 単位
担 当 代 表 教 員	松 谷 秀 哉	開 講 曜 日 ・ 時 限	木 1 ・ 2

#### 授業としての具体的到達目標

- ・ 身体的・生体的現象や機能について物理的に表し、その意味について理解する。
- ・ 医療機器におけるメカニズムを理解し、生体情報としての意味を理解する。

#### 授業の概要

- ・ 身近な身体的・生体的現象や機能について、物理的側面からアプローチして、自然科学が医学・医療においてどのように寄与しているのかを学ぶ。
- ・ 医療における機器がどのような仕組みで機能し何を表しているのかを学ぶ。

#### モデル・コア・カリキュラム

- B-1 集団に対する医療
- B-4 医療に関連のある社会科学領域
- C-1 生命現象の科学
- C-2 個体の構成と機能
- F-2 基本的診療知識

#### 授業の内容予定

第 1 回：ガイダンス、力と身体バランス 1

第 2 回：力と身体バランス 2

力学的視点から介護技術（体位、姿勢変換や移動など）

第 3 回：運動モデルとスポーツ

力学的視点から骨や筋肉にかかる力

第 4 回：熱とエネルギー代謝

エネルギー代謝や体温調整と熱現象の仕組み

第 5 回：圧力と循環器・呼吸 1

点滴の仕組みや肺における呼吸運動を圧力の仕組み

第 6 回：圧力と循環器・呼吸 2

血圧測定 of 仕組みや血流について圧力の仕組み

第 7 回：電磁気と神経・興奮伝導

生体における電気特性や心電図などについて電気的な原理に基づき説明できる。

第 8 回：電磁気と神経・興奮伝導

生体における動き・機能と心電図波形について説明できる。

第 9 回：音と聴覚・発声

感覚器（聴覚）や声・母音についての仕組みと特性

第 10 回：波と画像診断 1

超音波診断装置の原理と画像化

第 11 回：波と画像診断 2

超音波診断装置の画像化、血流測定、アーチファクト

第 12 回：波と画像診断 3

CT, MRI 診断装置の原理と画像化

第 13 回：医療情報 1

医療における情報の標準化（用語や規格）

第 14 回：医療情報 2

診療プロセスや制度の標準化

第 15 回：期末試験

#### 準備学習（予習・復習）等の内容

講義の初めに前回の内容について小テストを行うので復習を行い整理しておくこと。

#### 教材・教科書

木下 順二，医療系のための物理学入門，講談社

#### 参考文献

佐藤 和良，看護学生のための物理学，医学書院

Paul Davidovits（著），吉村 建二郎（編集），生物学と医学のための物理学，共立出版

#### 成績評価方法及び採点基準

出席、小テスト、試験、授業での課題などを総合的に評価する。

#### 授業形態・授業方法

講義形式で、スライド（プロジェクタ）を用いる。

#### 留意点・予備知識

内容を定着するために必ず復習が必要（少なくとも授業時間と同程度）。

特に個々に予備知識（これまでの履修状況を含む）は大きく異なるので、苦手やそもそも未学習内容に対する知識は必ず自身でフォローする必要がある。

なお、高校科目について不安がある人は「NHK 高校講座」がオンラインでの受講できるので活用する事。

(<http://www.nhk.or.jp/kokokoza/>)

オフィスアワー 特に指定なし（随時）

授 業 科 目 名	組 織 学	対 象 学 生	2 年 次
時 間 割 コ ー ド	35203	学 期 ・ 単 位 数	後 期 ・ 1 単 位
担 当 代 表 教 員	下 田 浩	開 講 曜 日 ・ 時 限	月 5 ・ 6, 火 5 ・ 6

#### 授業としての具体的到達目標

1. 生体を構成する細胞と器官の形態・機能の基本事項を顕微解剖学的見地より習得する。
2. 各器官の構造と機能を細胞～組織～器官～肉眼レベルで連関して理解・応用できる科学的思考能力を育成する。
3. 各器官の構造と機能を個体・系統発生学的見地より理解・説明できる能力を育成する。

#### 授業の概要

##### 1. 組織学総論

- 1) 組織学観察・研究法について学習する。
- 2) 上皮組織・支持組織・筋組織・神経組織について構成する細胞・組織の形態と機能について学習する。

##### 2. 組織学各論

循環器系・皮膚とその付属器・消化器系・呼吸器・リンパ性器官・泌尿器・内分泌器・生殖器・感覚器系の構造と機能を生体調節機構と連鎖させて学習する。

#### モデルコアカリキュラム

C-1-1) 生命の最小単位-細胞	C-2-1) 細胞の構成と機能
C-2-2) 組織・各臓器の構成、機能と位置関係	C-2-4) 個体の発生
D-1-1) 構造と機能	D-2-1) 構造と機能
D-3-1) 構造と機能	D-4-1) 構造と機能
D-5-1) 構造と機能	D-7-1) 構造と機能
D-8-1) 構造と機能	D-9-1) 構造と機能
D-11-1) 構造と機能	D-12-1) 構造と機能
D-13-1) 構造と機能	D-14-1) 構造と機能

#### 授業の内容予定

##### 1. 10月7日(月) < オリエンテーション > 下田 浩

##### < 上皮組織 >

- ・上皮の種類および機能と関連した形態的特徴を説明できる。
- ・上皮細胞の細胞骨格と接着装置を説明できる。
- ・腺の発生と構造を説明できる。

##### 2. 10月8日(火) 浅野義哉

##### < 支持組織 >

- ・支持組織の種類と構成する細胞を説明できる。
- ・細胞外基質を構成する物質を説明できる。
- ・支持組織に見られる遊走細胞の種類、形態、機能を説明できる。
- ・骨形成過程を説明できる。

3. 10月15日(火) 浅野義哉

＜ 筋組織 ＞

- 筋肉の種類と形態を説明できる。
- 筋収縮の機構を説明できる。
- 筋紡錘の構造と機能を説明できる。

4. 10月21日(月) 齊藤絵里奈

＜ 末梢神経組織 ＞

- 末梢神経系の構成と構造を説明できる。
- 神経・筋接合部の構造を説明できる。

5. 10月29日(火) 下田 浩

＜ 循環器・血管系 ＞

- 心臓の顕微鏡的構造を説明できる。
- 心臓の刺激伝導系の構造と機能を説明できる。
- 動脈、静脈、毛細血管の構造と機能を説明できる。
- リンパ管の構造と機能を説明できる。

6. 11月5日(火) 下田 浩

＜ 皮膚とその付属器 ＞

- 皮膚の層構造を説明できる。
- 2種類の汗腺の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 毛及び皮脂腺、立毛筋の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 皮膚の代表的感覚器を説明できる。

7. 11月11日(月) 下田 浩

＜ 消化管1 ＞

- 口唇、舌、唾液腺の構造と機能を説明できる。
- 消化管の基本構造を説明できる。
- 食道の構造と機能を説明できる。

8. 11月12日(火) 下田 浩

＜ 消化管2 ＞

- 胃、十二指腸、空腸、回腸、虫垂、結腸、直腸の顕微鏡的構造の推移を機能と関連づけて説明できる。

9. 11月18日(月) 下田 浩

＜ 肝臓、胆嚢、膵臓 ＞

- 肝小葉と小葉間組織の構成を説明できる。

- 肝臓の血液循環及び胆汁分泌に与る構造的特徴を説明できる。
- 胆嚢の構造と機能を説明できる。
- 膵臓の構造および構成細胞の機能を説明できる。

10. 11月19日(火) 下田 浩

< リンパ性器官 >

- リンパ組織の基本構築を説明できる。
- 胸腺、リンパ節、脾臓の構造と機能を説明できる。
- 口腔と消化器官のリンパ組織の構造と機能を説明できる。

11. 11月25日(月) 齊藤絵里奈

< 呼吸器 >

- 上気道(鼻腔・喉頭)の構造を説明できる。
- 下気道(気管、気管支・肺)の構造と機能を説明できる。

12. 11月26日(火) 浅野義哉

< 泌尿器 >

- 腎臓の基本構成と各部の構造的特徴および機能を説明できる。
- ネフロン(腎小体)の構造と機能について説明できる。
- 尿管、膀胱、尿道の構造を説明できる。

13. 12月2日(月) 下田 浩

< 内分泌器 >

- 下垂体の発生学的特徴を説明できる。
- 下垂体各部の分泌の特徴を視床下部との関連で説明できる。
- 下垂体前葉、後葉の構成細胞と分泌されるホルモンを説明できる。
- 甲状腺と上皮小体の構造と機能を説明できる。
- 副腎の構造と機能を説明できる。

14. 12月3日(火) 浅野義哉

< 男性生殖器 >

- 男性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- 精巣の構造と精子発生の過程を説明できる。
- 男性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を説明できる。
- 胎盤の構造と機能を説明できる。

15. 12月9日(月) 浅野義哉

< 女性生殖器 >

- ・女性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- ・精巣周期に伴う卵胞形成、排卵、黄体化等の過程を説明できる。
- ・女性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を脳下垂体ホルモンとの関連で説明できる。

16. 12月10日(火) 浅野義哉

〈 視覚・聴覚・平衡覚器〉

- ・眼球とその附属器の各部の構造と機能を説明できる。
- ・外耳、中耳、内耳を構成する構造と各部の機能を説明できる。

17. 12月16日(月) 組織学実習試験 浅野義哉

18. 12月17日(火) 組織学試験 下田 浩

### 準備学習(予習・復習)等の内容

学習内容は広範であり、授業では各項目のエッセンスとその医学的重要性を扱うに留まるので予習と復習を含めた自学自習が必須である。授業と連動して行われる組織学実習は自らの学習に基づく自学自習の場である。学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補習も可能な限り受け付けるので利用してほしい。

**教材・教科書** 標準組織学総論・各論:藤田尚夫・藤田恒夫(医学書院)

### 参考文献

ジュンケイラ組織学(丸善)

最新カラー組織学(西村書店)

組織細胞生物学(南江堂 Elsevier)

Ross 組織学(南江堂)

ガートナー・ハイアット組織学(メディカルサイエンスインターナショナル)

カラーアトラス機能組織学(医歯薬出版)

\* 教科書の内容で十分だが、必要とする場合は形態学としての焦点が絞られていて、図が大きく明瞭で、文章が読みやすいものを勧める。

### 成績評価方法及び採点基準

講義は毎回出席を取る。成績評価のための受験資格は学則に準ずる。筆記試験の成績を中心に授業聴講、組織学実習時の態度を合わせて統合的に評価する。

**授業形態・授業方法** スライド、板書を併用して講義形式で行う。

### 留意点・予備知識

10月1日(火)に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。2年次生は解剖体慰霊祭には全員出席が義務付けられる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。

**オフィスアワー** 下田 浩(担当代表教員) 金曜日 9:00~12:00

授業科目名	薬理学	対象学生	2年次
時間割コード	35201	学期・単位数	後期・2単位
担当代表教員	村上 学	開講曜日・時限	火1・2, 火3・4

#### 授業としての具体的到達目標

1. 薬物・毒物の生体への作用について、個体・細胞・分子のレベルにおける作用機序を学ぶ。
2. 的確な薬物療法を行うための薬物動態、薬物相互作用について、基本的な考え方を学ぶ。

#### 授業の概要

1. 薬物とは何か、医学における薬物の重要性について学ぶ。
2. 薬物受容体、薬物動態（吸収、分布、代謝、排泄）に関するモデル、薬物分布について、基本事項を習得する。
3. 各疾患の病態生理に基づく合理的な薬物治療を習得する。

#### モデル・コア・カリキュラム

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| C-3-3) 生体と薬物 ねらい | C-3-3)-(1) 薬理作用の基本 |
| C-3-3)-(2) 薬物の動態 | C-3-3)-(3) 薬物の評価   |

#### 授業の内容予定

10月1日（火） 解剖体慰霊祭のため休講

第1回 10月8日（火） 薬理学総論： 薬とはなにか？薬物治療が目指すものとは？

第2回 10月15日（火） 受容体： 薬物の作用点としての受容体の構造と機能

第3回 11月5日（火） 筋弛緩とカルシウム： 筋収縮とカルシウム、情報伝達、ツボクラリン、サクシニルコリン

第4回 11月12日（火） 自律神経総論： 交感神経、副交感神経、シナプス、受容体、神経伝達物質

第5回 11月19日（火） 交感神経： アドレナリン作動薬、アドレナリン受容体拮抗薬、 $\alpha$ 遮断薬、 $\beta$ 遮断薬

第6回 11月26日（火） 副交感神経： コリン作動薬・拮抗薬、コリンエステルの、コリンエステラーゼ阻害薬、ムスカリン受容体拮抗薬

第7回 12月3日（火） 化学療法薬： 抗菌薬の作用機序、抗菌スペクトル、薬物耐性

第8回 12月10日（火） NSAIDs・鎮痛薬： プロスタグランジン、非ステロイド性抗炎症薬

第9回 12月17日（火） 気管支喘息治療薬： 吸入ステロイド薬、 $\beta$ 2刺激薬、キサンチン類

第10回 12月24日（火） 糖尿病治療薬： 血糖値調節とインスリン、インスリン分泌促進薬、インスリン抵抗性改善薬、糖吸収阻害薬

第11回 1月7日(火) 循環器薬理学総論: 心臓(リズム、ポンプ)、血管、抗高血圧薬

第12回 1月14日(火) 利尿薬、心不全治療薬: ジギタリス、陽性変力薬 レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系

第13回 1月21日(火) 甲状腺・副甲状腺: 甲状腺ホルモンの薬理と甲状腺機能異常症の治療、カルシウム代謝

第14回 1月28日(火) 制癌薬: アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍性抗生物質、植物成分、抗腫瘍性ホルモン

第15回 2月4日(火) ステロイド: ステロイドホルモン、ステロイドホルモンの副作用

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

講義内容はもとより、自ら積極的に参考書、問題集などを使用し、主体的に学習する姿勢が求められる。

#### 教材・教科書・参考文献

1. Principles of Pharmacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy, 3rd ed. 2011 (International Edition) Lippincott Williams & Wilkins
2. New 薬理学 改訂第6版 2011年 田中千賀子、加藤隆一編 南江堂
3. イラストレイテッド薬理学 6版 [リップスコットシリーズ] 丸善株式会社
4. カツング薬理学 エssenシャル 丸善株式会社
5. 新しい薬理学 2018年 西村書店

#### 成績評価方法及び採点基準

1. 講義終了後に試験を実施する。
2. 100点満点で60点をもって合格とし、2単位を取得する。

#### 授業形態・授業方法

1. 主としてパワーポイントを使用した授業を行う。
2. 授業の理解度を学生、教員の双方で把握するため、各講義で「課題」を課すことがある。授業で扱えなかった発展的内容を、適宜レポート課題とすることがある。課題の提出期限は各教官と適宜決定する。

#### 留意点・予備知識

ノートの整理、復習、質問等により、授業の内容の把握を出来るだけ早いうちに計ること。

**オフィスアワー** 担当代表教員: 村上 学

オフィスアワー(毎週月曜日5時~6時)を設ける。授業後に生じた疑問点などの質問に充てること。この時間帯以外にも都合がつく場合には対応する。

授業科目名	免疫学	対象学生	2年次
時間割コード	35207	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	浅野 クリスナ	開講曜日・時限	金1・2

#### 授業としての具体的到達目標

1. 人体の生体防御機構の概念を理解すること。
2. 病原体に対する免疫反応を習得すること。
3. 免疫関連疾患の病態と治療法の基礎を学ぶこと。

#### 授業の概要

1. 生体防御に関わる免疫機構を分子レベルで理解する。
2. 免疫関連疾患の発症メカニズムについて学習する。
3. 細菌感染症・ウイルス感染症に対する防御免疫の機序を学習する。
4. ワクチンによる感染症予防の原理、ワクチンの種類と問題点について学習する。

#### モデル・コア・カリキュラム

- |   |                  |
|---|------------------|
| C-4-1) 生体防御機構における免疫の特徴                  | C-4-2) 自然免疫・獲得免疫 |
| C-4-3) 体液性免疫・細胞性免疫                      | C-4-4) 感染症に対する免疫 |
| C-4-5) 免疫関連疾患（免疫不全症、がん免疫、自己免疫疾患、アレルギー症） |                  |

#### 授業の内容予定

第1回 10月4日（金）1-2時限（題目：免疫の特徴）免疫反応に関わる組織と細胞を説明できる。生体防御機構における免疫の特徴を説明できる。浅野クリスナ

第2回 10月11日（金）1-2時限（題目：免疫の特徴）自然免疫と獲得免疫の違いを説明できる。浅野クリスナ

第3回 10月18日（金）1-2時限（題目：抗原提示）MHCクラスIとクラスIIの基本構造、抗原提示経路の違いを説明できる。中根 明夫

第4回 11月1日（金）1-2時限（題目：抗原認識レセプターの多様性）免疫グロブリンよT細胞抗原レセプター遺伝子の構造と遺伝子再構成にもとづき、多様性の獲得を説明できる。中根 明夫

第5回 11月8日（金）1-2時限（題目：T細胞の抗原認識と活性化）T細胞抗原レセプターの構造と反応様式を説明できる。抗原レセプターからのシグナルを増強あるいは減弱する調節機構を概説できる。中根 明夫

第6回 11月15日（金）1-2時限（題目：サイトカイン）代表的なサイトカイン・ケモカインの特徴を説明できる。中根 明夫

第7回 11月22日（金）1-2時限（題目：獲得免疫の特性）各型ヘルパーT細胞が担当する生体防御反応を説明できる。中根 明夫

第8回 11月29日（金）1-2時限（題目：がん免疫）がん免疫に関わる細胞性機序を概説できる。浅野クリスナ

第9回 12月6日(金) 1-2時限(題目:感染症に対する免疫応答の特徴)細菌、ウイルスに対する免疫応答の特徴を概説できる。浅野クリスナ

第10回 12月13日(金) 1-2時限(題目:感染症に対する免疫)細菌感染症・ウイルス感染症に対する防御免疫機序を説明できる。浅野クリスナ

第11回 12月20日(金) 1-2時限(題目:ワクチン)ワクチンによる感染症予防の原理、ワクチンの種類と問題点を説明できる。浅野クリスナ

第12回 1月10日(金) 1-2時限(題目:免疫寛容)免疫学的自己の確立と破綻を説明できる。自己と非自己の識別機構の確立と免疫学的寛容を概説できる。浅野クリスナ

第13回 1月16日(木) 1-2時限(題目:免疫不全症)先天性免疫不全症と後天性免疫不全症を概説できる。浅野クリスナ

第14回 1月24日(金) 1-2時限(題目:自己免疫疾患)免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症を概説できる。浅野クリスナ

第15回 1月31日(金) 1-2時限(題目:アレルギー症)アレルギー発症の機序を概説できる。浅野クリスナ

第16回 2月7日(金) 1-2時限(題目:予備日)浅野クリスナ

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

授業内容を、将来応用できる「知識」として身につけるように努力して欲しい。

教科書に記載されていない、横断的視点から講義するので、授業の出席が大切になる。

授業内容を授業中に理解できるように要望する。そのためには、授業前日に配布プリントにしっかり目を通すことと、授業終了後に再び配布プリントと授業ノートを見直し、理解の確認作業をすること。それでも理解できないことは躊躇せず、研究室を訪ねて質問してほしい。

#### 教材・教科書

教科書は指定しないが、参考書として以下の本を紹介する。

「標準免疫学」(医学書院)「医科免疫学」(南江堂)、「Janeway's Immunobiology 9th edition, Murphy K, Travers P, Walport M, Ehrenstein M, Mauri C, Garland Science」

#### 参考文献 適宜紹介する

#### 成績評価方法及び採点基準

授業態度・試験によって評価する。60点以上を合格と、90点以上を「秀」、80-89点を「優」、70-79点を「良」、60-69点を「可」とする。

#### 授業形態・授業方法

主としてプリント、パワーポイントを使用した授業を行う。また、授業中の質問は適宜受け付けるものとし、学生へも質問を投げかけることによって、アクティブ・ラーニングによって授業内容の理解を深める。

**留意点・予備知識**

授業内容を、将来応用できる「知識」として身につけるように努力して欲しい。

教科書に記載されていない、横断的視点から講義するので、授業の出席が大切になる。

授業内容を授業中に理解できるように要望する。そのためには、授業前日に配布プリントにしっかり目を通すことと、授業終了後に再び配布プリントと授業ノートを見直し、理解の確認作業をすること。それでも理解できないことは躊躇せず、研究室を訪ねて質問してほしい。

**オフィスアワー** 浅野クリスナ （担当代表教員/シラバス作成者） 原則祝祭日を除く月曜日～金曜日 16時～18時

授業科目名	病理学	対象学生	2年次
時間割コード	35202	学期・単位数	後期・2単位
担当代表教員	鬼島 宏	開講曜日・時限	水3・4, 木3・4

#### 授業としての具体的到達目標

1. 病理学 (Pathology) 総論は、人間的・科学的観点から人体の病気 (疾病、疾患) の概念を理解すること。
2. 科学的観点から、病気の機序 (病理) や病気の本態・メカニズム (病態) を習得すること。
3. 病気の機序・本態から、患者をいかに治すかという基本的な問題解決の基礎的思考を学ぶこと。

#### 授業の概要

1. 病気 (疾病、疾患) とは、いかなる状態なのかを理解する。(このため、この分野の学問領域は、病態病理学 Pathophysiology とも称される。)
2. 病理学は、解剖学、組織学、生化学などを基礎とし、臨床医学であつかう各種の疾患 (=病理学各論: 病理学実習) の概念基盤を学ぶ。
3. 基本的な病変を理解し、次いで、各疾患を作り上げている病変の形態学的変化について学ぶ。(具体的には、細胞の障害、代謝の異常、免疫、炎症、感染症、循環の障害、腫瘍、神経病理について疾患と結びつけながら学ぶ。)

#### モデル・コア・カリキュラム

##### C-4 病因と病態

C-4-1) 遺伝的多様性と疾患

C-4-2) 細胞傷害・変性と細胞死

C-4-3) 代謝障害

C-4-4) 循環障害・臓器不全

C-4-5) 炎症と創傷治癒

C-4-6) 腫瘍

#### 授業の内容予定

第1回 10月2日(水) 病理学概論: 病変・病態とは何か、病理学とはどんな学問領域なのかを把握する。(題目: 病理学概論) 病理生命科学講座 鬼島 宏

第2回 10月9日(水) 細胞障害: 細胞障害の原因と機序、それに対する反応および形態学的変化を理解する。(題目: 細胞障害1) 細胞の基本構造、細胞障害の原因とメカニズム 病理診断学講座 黒瀬 顕

第3回 10月16日(水) (題目: 細胞障害2) 細胞の死: 壊死とアポトーシス 病理診断学講座 黒瀬 顕

第4回 10月23日(水) (題目: 細胞障害3) 細胞の適応: 萎縮、変性、肥大、化生、老化など 病理診断学講座 黒瀬 顕

第5回 10月30日(水) (題目: 細胞障害4) 細胞障害の修復: 修復、再生、創傷治癒 病理診断学講座 黒瀬 顕

第6回 11月13日(水) 物質代謝障害: 脂質、タンパク質、糖質、色素、無機物などの代謝異常と蓄積症によって

生じる病態および形態学的変化を理解する。(題目：物質代謝障害1) 脂質代謝異常など 病理生命科学講座 鬼島 宏

第7回 11月14日(木) (題目：物質代謝障害2) タンパク質代謝異常など 病理生命科学講座 鬼島 宏

第8回 11月20日(水) (題目：物質代謝障害3) 糖質代謝異常など 病理生命科学講座 鬼島 宏

第9回 11月21日(木) 炎症：炎症の概念と機序、その修復過程の形態学的変化を理解する。(題目：炎症1) 炎症の定義・原因 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第10回 11月27日(水) (題目：炎症2) 炎症の分類 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第11回 11月28日(木) (題目：炎症3) 炎症と化学媒介因子 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第12回 12月4日(水) 感染症：感染症の概念、それに対する反応および形態学的変化を理解する。(題目：感染症1) 細菌感染症 病理診断学講座 加藤 哲子

第13回 12月5日(木) (題目：感染症2) ウイルス・真菌感染症 病理診断学講座 加藤 哲子

第14回 12月11日(水) 免疫：免疫の概念と機序、それに対する反応および形態学的変化を理解する。(題目：免疫1) 免疫と炎症に関与する細胞 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第15回 12月12日(木) (題目：免疫2) アレルギー 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第16回 12月18日(水) (題目：免疫3) 自己免疫疾患 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第17回 12月24日(火) 5・6限(日程注意) (題目：免疫4) 免疫不全症候群、腫瘍免疫適合系 分子病態病理学講座 水上 浩哉

第18回 12月24日(火) 7・8限(日程注意) 循環障害：循環障害の原因と病態、および形態学的変化を理解する。(題目：循環障害1) 浮腫、充血、うっ血、出血、凝固異常 青森労災病院 山岸 晋一郎

第19回 1月6日(月) 5・6限(日程注意) (題目：循環障害2) 血栓、塞栓、梗塞、ショック、血圧の変化 青森労災病院 山岸 晋一郎

第20回 1月6日(月) 7・8限(日程注意) (題目：循環障害3) 梗塞、ショック、血圧の変化 青森労災病院 山岸 晋一郎

第21回 1月8日(水) 腫瘍：腫瘍の概念、その発生機構、病態生理および形態学的特性を理解する。(題目：腫瘍1) 腫瘍とは：腫瘍の定義、種類と命名法 病理生命科学講座 鬼島 宏

第22回 1月9日(木) (題目: 腫瘍2) 腫瘍組織の構築(実質と間質) 病理生命科学講座 鬼島 宏

第23回 1月14日(火) 5・6限(日程注意) (題目: 腫瘍3) 癌遺伝子・癌抑制遺伝子・抗アポトーシスと癌化  
(その1) 病理生命科学講座 呉 雲燕・鬼島 宏

第24回 1月14日(火) 7・8限(日程注意) (題目: 腫瘍4) 癌遺伝子・癌抑制遺伝子・抗アポトーシスと癌化  
(その2) 病理生命科学講座 呉 雲燕・鬼島 宏

第25回 1月15日(水) 5・6限(日程注意) (題目: 腫瘍5) 良性腫瘍と悪性腫瘍 病理生命科学講座 鬼島 宏

第26回 1月22日(水) (題目: 腫瘍6) 腫瘍細胞の病理学的特徴 病理生命科学講座 鬼島 宏

第27回 1月23日(木) (題目: 腫瘍7) 発癌、癌細胞の増殖、腫瘍血管新生  
病理生命科学講座 吉澤 忠司・鬼島 宏

第28回 1月28日(火) 5・6限(日程注意) (題目: 腫瘍8) 腫瘍病理と臨床とのかかわり(アクティブ・ラー  
ニング) 病理生命科学講座 鬼島 宏

第29回 1月28日(火) 7・8限(日程注意) (題目: 腫瘍9) 腫瘍病理と臨床とのかかわり(アクティブ・ラー  
ニング) 病理生命科学講座 鬼島 宏

第30回 1月29日(水) (題目: 腫瘍10) 癌の浸潤と転移 病理生命科学講座 鬼島 宏

第31回 1月30日(木) 神経病理: 神経系の特性を把握し、神経疾患の原因と病態、および形態学的変化を理解す  
る。(題目: 神経病理) 脳神経病理学講座 若林 孝一

以下の日程の3・4時限を「予備」とする。

10月3日(木), 10月10日(木), 10月17日(木), 10月24日(木), 10月31日(木), 11月6日(水), 11月7日  
(木), 12月19日(木), 12月25日(水), 1月15日(水), 2月5日(水), 2月6日(木)

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

1. 病理学は、組織学をある程度履修した後に学ぶと理解が深まるため、10月～11月初旬までは、木曜日の授業を行わない。その代わりに、12月～1月の病理学実習(月・火曜5～8限)の時間の一部を充てる。
2. 講義で十分に網羅できない事項は、テキスト(教科書)を参考に適宜補足して、内容を習得すること。このため、教科書は必ず1冊は準備すること。講義時間で、病理学のすべてを網羅することはできないので、テキスト(教科書)を参考に適宜補足して、内容を習得すること。教科書は必ず1冊は準備すること。

#### 教科書および参考図書

1. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, Saunders (有名な教科書)

2. ロビンス基礎病理学、丸善出版（上記の日本語版）
3. Rubin' s Pathology, Lippincott Williams &Wilkins（有名な教科書）
4. ルービン病理学、西村書店（上記の日本語版）
5. 標準病理学、医学書院
6. エッセンシャル病理学、医歯薬出版
7. 解明病理学、医歯薬出版
8. 神経病理を学ぶ人のために、医学書院

#### 成績評価方法及び採点基準

講義は毎回出席をとり、7割以上の回数を出席すること。成績評価は、試験結果（70%）、出席状況・授業態度（30%）により総合判定し、その結果一定以上の得点をとったものに単位が与えられる。医師を志す学生として相応しくない態度と判断される場合には、試験結果等にかかわらず単位が与えられない。

#### 授業形態・授業方法

講義形式で、ハンドアウトやスライドを併用し、アクティブ・ラーニングも導入する。

#### 留意点・予備知識

1. 病理学は、組織学をある程度履修した後に学ぶと理解が深まるため、10月～11月初旬までは、木曜日の授業を行わない。その代わりに、12月～1月の病理学実習（月・火曜5～8限）の時間の一部を充てる。
2. 病理学は、全ての疾患概念を扱う領域である。講義時間内に十分に網羅できない事項は、テキスト（教科書）を参考に適宜補足して、内容を習得すること。このため、教科書は必ず1冊は準備すること。

**オフィスアワー** 鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00～18:00

#### その他

1. 質問があるものや病態病理（疾患の成り立ち：病理学）に興味のあるものは、ぜひ教室（講座）を訪れてほしい。歓迎する。
2. 臨床病理学・実験病理学・疾患病態学を体験したいものは、期間の長短を問わず、積極的に教室（講座）を訪れ、気軽に出入りしてほしい。
3. 疾患の概念を把握することは、これから学ぶ臨床医学で極めて重要なことである。ただ覚えるだけでなく、頭の中で疾患のイメージを作りながら、身につけることが大切である。

授業科目名	微生物学	対象学生	2年次
時間割コード	35204	学期・単位数	後期・3単位
担当代表教員	浅野 クリスナ	開講曜日・時限	水1・2, 木5~10, 金3・4

#### 授業としての具体的到達目標

1. 病原微生物（細菌・ウイルス・真菌・寄生虫）の基本的性状および病原性と、それによって生じる病態を理解すること。
2. 各病原微生物の感染メカニズム、これらによる各感染症の発生・伝播・問題点について習得すること。
3. 感染症の基礎的知識、およびその予防、制御に関する知識を学ぶこと。

#### 授業の概要

1. 病原微生物の分類、形態、構造、および生活環を理解する。
2. 各病原微生物の感染ならびに伝播の機序を理解する。
3. 上記の知識を踏まえ、臨床医学で扱う各種感染症の検査法、診断法、予防法、治療法の基本について理解する。

#### モデル・コア・カリキュラム

- C-4-1) 微生物の基本的性状
- C-4-2) 細菌による感染症（細菌毒素を含む）
- C-4-3) ウイルスによる感染症
- C-4-4) 真菌による感染症
- C-4-5) 寄生虫による感染症
- C-4-6) 滅菌と消毒
- C-4-7) 細菌の遺伝子伝達（多剤耐性メカニズムを含む）

#### 授業の内容予定

- 第1回 10月 2日（水）1-2時限 （題目：微生物とは？）各微生物の違いを説明できる。浅野クリスナ
- 第2回 10月 3日（木）5-6時限 （題目：感染症とは？）現在の感染症（悪性疾患との関係）の問題点を説明できる。感染症法について説明できる。中根 明夫
- 第3回 10月 3日（木）7-8時限 （題目：微生物の感染経路—1）細菌とウイルスの感染経路を分類し、説明できる。中根 明夫
- 第4回 10月 3日（木）9-10時限（題目：細菌の形態と構造）細菌の構造を図示し、形態と染色性により分類できる。浅野クリスナ
- 第5回 10月 4日（金）3-4時限 （題目：細菌の構造と増殖）細菌の構造、増殖について説明できる。  
浅野クリスナ
- 第6回 10月 9日（水）1-2時限 （題目：微生物の感染経路—2）細菌とウイルスの感染経路を分類し、説明できる。中根 明夫

第7回 10月10日(木) 5-6時限 (題目:細菌の増殖と培養) 細菌の増殖条件と培養法について説明できる。  
浅野クリスナ

第8回 10月10日(木) 7-8時限 (題目:ウイルスの分類・構造) ウイルス粒子の構造を図示し、各部の機能を説明できる。構造と性状によりウイルスを分類できる。浅野クリスナ

第9回 10月10日(木) 9-10時限 (題目:細菌の検査法) 細菌の分離・同定法を説明できる。浅野クリスナ

第10回 10月11日(金) 3-4時限 (題目:ウイルスの複製) DNA ゲノムと RNA ゲノムの複製・転写を一般化し、説明できる。ウイルスの吸着・侵入・複製・成熟と放出の各過程を説明できる。浅野クリスナ

第11回 10月16日(水) 1-2時限 (題目:グラム陽性球菌—1) ブドウ球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第12回 10月18日(金) 3-4時限 (題目:グラム陽性球菌—2) レンサ球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第13回 10月23日(水) 1-2時限 (題目:ウイルスの病原性) ウイルス感染細胞に起こる変化を説明できる。ウイルス感染の種特異性・組織特異性と病原性を説明できる。浅野クリスナ

第14回 10月24日(木) 5-6時限 (題目:抗酸菌) 結核菌、非結核性抗酸菌、らい菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第15回 10月30日(水) 1-2時限 (題目:グラム陽性桿菌) ジフテリア菌、破傷風菌、ウエルシュ菌、ボツリヌス菌、ディフィシル菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第16回 11月1日(金) 3-4時限 (題目:真菌—1) 真菌の特徴、分類、培養について説明できる。成田 浩司

第17回 11月8日(金) 3-4時限 (題目:真菌—2) アスペルギルス、クリプトコッカス、カンジダ、ムコールの微生物学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。成田 浩司

第18回 11月13日(水) 1-2時限 (題目:腸内細菌科—1) 腸内細菌科総論と大腸菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第19回 11月15日(金) 3-4時限 (題目:腸内細菌科—2) 大腸菌、赤痢菌、サルモネラの細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第20回 11月20日(水) 1-2時限 (題目:腸内細菌科—3) サルモネラ、クレブシエラ、エルシニア、セラチア

の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第21回 11月22日(金) 3-4時限 (題目: グラム陰性球菌・桿菌) 淋菌、髄膜炎菌、緑膿菌、百日咳菌、ブルセラ、レジオネラ、インフルエンザ菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第22回 11月27日(水) 1-2時限 (題目: マイコプラズマ・リケッチア・クラミジア)  
マイコプラズマ・リケッチア・クラミジアの細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。成田 浩司

第23回 11月28日(木) 5-6時限 (題目: 病院感染) 病院感染と感染対策について説明できる。中根 明夫

第24回 11月29日(金) 3-4時限 (題目: 滅菌と消毒) 滅菌と消毒の定義とその方法について説明できる。  
浅野クリスナ

第25回 12月4日(水) 1-2時限 (題目: 感染予防) EBMに基づいた感染予防策を説明できる。浅野クリスナ

第26回 12月5日(木) 5-6時限 (題目: 感染と発病-1) 微生物が疾病を引き起こす機序を説明できる。  
中根 明夫

第27回 12月6日(金) 3-4時限 (題目: 感染と発病-2) 微生物が疾病を引き起こす機序を説明できる。  
中根 明夫

第28回 12月11日(水) 1-2時限 (題目: 寄生虫学総論) 原虫類・蠕虫類の分類および形態学的特徴を説明できる。  
成田 浩司

第29回 12月12日(木) 5-6時限 (題目: 原虫類) 赤痢アメーバ、トリパノソーマ、リーシュマニア、マラリア  
原虫の寄生虫学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。成田 浩司

第30回 12月12日(木) 7-8時限 (題目: DNAウイルス) ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルス、パルボウイルス、  
B型肝炎ウイルスのウイルス学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第31回 12月13日(金) 3-4時限 (題目: 吸虫類) 肝吸虫症、横川吸虫、肝蛭、肺吸虫類、住血吸虫類の寄生虫  
学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。成田 浩司

第32回 12月18日(水) 1-2時限 (題目: RNAウイルス-1) SARS・MERS コロナウイルスのウイルス学的特徴と  
それが引き起こす疾患を説明できる。浅野クリスナ

第33回 12月20日(金) 3-4時限 (題目: らせん菌) ヘリコバクター・ピロリ、梅毒トレポネーマの細菌学的特  
徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第34回 12月25日(水) 1-2時限 題目: RNAウイルス—2) インフルエンザウイルスのウイルス学的特徴とそれが引き起こす疾患を説明できる。浅野クリスナ

第35回 1月8日(水) 1-2時限 (題目: 寄生虫症の検査法、診断)  
寄生虫症の検査法、診断の概要を説明できる。 成田 浩司

第36回 1月10日(金) 3-4時限 (題目: RNAウイルス—3) 麻疹ウイルス、ムンプスウイルス、風疹ウイルスのウイルス学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第37回 1月16日(木) 3-4時限 (題目: ビブリオ) コレラ菌、腸炎ビブリオ菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第38回 1月22日(水) 1-2時限 (題目: 細菌の遺伝子—1) 細菌における遺伝子伝達と病原性の関連について説明できる。浅野クリスナ

第39回 1月23日(木) 5-6時限 (題目: 細菌の遺伝子—2) 細菌における薬剤耐性について説明できる。  
浅野クリスナ

第40回 1月23日(木) 7-8時限 (題目: RNAウイルス—4) ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、A型肝炎ウイルス、E型肝炎ウイルスのウイルス学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第41回 1月23日(木) 9-10時限 (題目: 線虫類) 回虫、鉤虫、糞線虫、旋毛虫、糸状虫、顎口虫、アニサキスの寄生虫学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。成田 浩司

第42回 1月24日(金) 3-4時限 (題目: 脳炎・出血熱ウイルス) 脳炎ウイルス、出血熱ウイルスのウイルス学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。浅野クリスナ

第43回 1月29日(水) 1-2時限 (題目: 条虫類、外部寄生虫) 裂頭条虫、有鉤条虫、多包条虫、外部寄生虫の寄生虫学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。成田 浩司

第44回 1月30日(木) 5-6時限 (題目: レトロウイルス—1) レトロウイルス (HIV、HTLV-1) の特性、ゲノム構造とそれが引き起こす疾患を説明できる。浅野クリスナ

第45回 1月30日(木) 7-8時限 (題目: レトロウイルス—2) レトロウイルス (HIV、HTLV-1) の特性、ゲノム構造とそれが引き起こす疾患を説明できる。浅野クリスナ

第46回 1月30日(木) 9-10時限 (題目: 細菌毒素) 外毒素と内毒素について説明できる。浅野クリスナ

第 47 回	1 月 31 日 (金)	3-4 時限	(題目: 予備日) 浅野クリスナ
第 48 回	2 月 5 日 (水)	1-2 時限	(題目: 予備日) 浅野クリスナ
第 49 回	2 月 6 日 (木)	5-10 時限	(題目: 予備日) 浅野クリスナ
<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b>			
<p>授業内容を、将来応用できる「知識」として身につけるように努力して欲しい。</p> <p>教科書に記載されていない、横断的視点から講義するので、授業の出席が大切になる。</p> <p>授業内容を授業中に理解できるように要望する。そのためには、授業前日に配布プリントにしっかり目を通すことと、授業終了後に再び配布プリントと授業ノートを見直し、理解の確認作業をすること。それでも理解できないことは躊躇せず、研究室を訪ねて質問してほしい。</p>			
<b>教材・教科書</b>			
<p>教科書は指定しないが、参考書として以下の本を紹介する。</p> <p>「戸田新細菌学」(南山堂) 「標準微生物学」(医学書院) 「医科細菌学」(南江堂)</p> <p>「医科ウイルス学」(南江堂) 「図説人体寄生虫学」(南山堂)、「寄生虫学テキスト」(文光堂)</p> <p>講義に即したプリントを配布する。</p>			
<b>参考文献</b> 適宜紹介する。			
<b>成績評価方法及び採点基準</b>			
<p>授業態度・試験によって評価する。60 点以上を合格と、90 点以上を「秀」、80-89 点を「優」、70-79 点を「良」、60-69 点を「可」とする。</p>			
<b>授業形態・授業方法</b>			
<p>主としてプリント、パワーポイントを使用した授業を行う。また、授業中の質問は適宜受け付けるものとし、学生へも質問を投げかけることによって、アクティブ・ラーニングによって授業内容の理解を深める。</p>			
<b>授業形態・授業方法</b>			
<p>授業内容を、将来応用できる「知識」として身につけるように努力して欲しい。</p> <p>教科書に記載されていない、横断的視点から講義するので、授業の出席が大切になる。</p> <p>授業内容を授業中に理解できるように要望する。そのためには、授業前日に配布プリントにしっかり目を通すことと、授業終了後に再び配布プリントと授業ノートを見直し、理解の確認作業をすること。それでも理解できないことは躊躇せず、研究室を訪ねて質問してほしい。</p>			
<b>オフィスアワー</b>			
<p>浅野クリスナ (担当代表教員/シラバス作成者) 原則祝祭日を除く月曜日～金曜日 16 時～18 時</p>			

授業科目名	神経科学	対象学生	2年次
時間割コード	35208	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	今泉 忠淳	開講曜日・時限	金5～10

#### 授業としての具体的到達目標

- 1、脳神経系の構造を理解すること
- 2、脳神経系の機能を理解すること
- 3、脳神経系の疾患の病態を理解すること
- 4、脳神経系疾患の問題解決のための基本的思考を学ぶこと

#### 授業の概要

- 1、脳神経の基本的構造と機能について講義する
- 2、脳神経系を構成する細胞について講義する
- 3、臨床神経学に直結する脳の病的変化について講義する

モデル・コア・カリキュラム D-2-1) 神経系の構造と機能

#### 授業の内容予定

	開講月日	講義内容・具体的到達目標等	担当教員
1	10月4日(金) 5-6時限	(題目:血液脳関門) ・ケーススタディ ・血液脳関門の構造と機能	今泉忠淳 (脳血管病態)
	7-8時限	(題目:大脳皮質) 大脳皮質の構造と機能局在について。	浅野義哉(神経解剖・細胞組織学)
2	10月11日(金) 5-6時限	(題目:神経系の区分、組織学、発生) 神経系の区分、組織学、脳の発生について。	若林孝一 (脳神経病理)
	7-8時限	(題目:脳の被膜、血管、脳室) 脳脊髄を覆う膜、脳の血管支配、脳室の構造、脳脊髄液の産生と循環について。	若林孝一 (脳神経病理)
3	10月18日(金) 5-6時限	(題目:基底核) 基底核(線条体、淡蒼球、黒質)の構造と機能について。	森 文秋 (脳神経病理)
	7-8時限	(題目:視床、視床下部) 視床、視床下部の構造と機能(内分泌および自律神経)について。	浅野義哉 (神経解剖・細胞組織学)
4	11月1日(金) 5-6時限	(題目:脊髄) 脊髄の外観と内部構造(伝導路)について。	下田 浩 (生体構造医科学)
	7-8時限	(題目:血管内皮細胞とグリア細胞) ・血管内皮細胞の生物学。 ・グリア細胞の生物学。	今泉忠淳 (脳血管病態)

5	11月8日(金) 5-6時限	(題目:脳幹) 脳幹の構造と機能、脳神経核の局在と脳神経の走行。	下田 浩 (生体構造医科学)
	7-8時限	(題目:脳血管障害、血栓、動脈硬化、腸脳連関) ・脳血管障害の病態、血栓、動脈硬化について。 ・腸脳連関について。	川口章吾 (脳血管病態)
6	11月15日(金) 5-6時限	(題目:小脳) 小脳の構造と線維連絡について。	齊藤絵里奈 (神経解剖・細胞組織学)
	7-8時限	(題目:脳血管障害と薬物治療) 脳血管障害の薬物治療とその薬理。	瀬谷和彦 (脳血管病態)
7	11月22日(金) 5-6時限	(題目:嗅覚、視覚、聴覚) 嗅覚と視覚、聴覚の受容機序と伝導路について。	浅野義哉 (神経解剖・細胞組織学)
	7-10時限	脳解剖学実習(1)	
8	11月29日(金) 5-6時限	(題目:自律神経系、末梢神経系) 交感神経系と副交感神経系の中枢内局在、末梢分布、機能と伝達物質、末梢神経系の構造について。	齊藤絵里奈 (神経解剖・細胞組織学)
	7-10時限	脳解剖学実習(2)	
9	12月6日(金) 5-6時限	(題目:脳神経系の病理(1)) 脳内出血について。	若林孝一 (脳神経病理)
	7-10時限	脳解剖学実習(3)	
10	12月13日(金) 5-6時限	(題目:脳神経系の病理(2)) 脳梗塞について。	若林孝一 (脳神経病理)
	7-10時限	脳解剖学実習(4)	
11	12月20日(金) 5-6時限	(題目:脳神経系の病理(3)) 頭蓋内圧亢進について。	若林孝一 (脳神経病理)
	7-10時限	脳解剖学実習(5)	
12	1月10日(金) 5-6時限	(題目:脳神経系の病理(4)) パーキンソン病と運動ニューロン病について。	若林孝一 (脳神経病理)
	7-8時限	(題目:ニューロンの生物学(1))	古川智範

		電氣的信号伝達にかかわる神経細胞の膜およびイオンチャネルの性質。	(脳神経生理)
13	1月16日(木) 曜日注意 5-6時限  7-8時限	(題目:脳神経系の病理(5)) 脱髄性疾患、アルツハイマー病について。  (題目:ニューロンの生物学(2)) 神経細胞間の情報伝達機構。	若林孝一 (脳神経病理)  下山修司 (脳神経生理)
14	1月24日(金) 5-6時限  7-8時限	(題目:ニューロンの生物学(3)) 脳神経系の可塑性と行動について。  (題目:痛みの神経機構) 痛みのメカニズムについて。	上野伸哉 (脳神経生理)  上野伸哉 (脳神経生理)
15	1月31日(金) 5-6時限  7-8時限	(題目:イオンチャネルの異常) イオンチャネルの異常による神経疾患および疾患モデル動物について。  (題目:脳と免疫) 脳と免疫の関係について。	上野伸哉 (脳神経生理)  松宮朋穂 (脳血管病態)
16	2月7日(金) 5-6時限  7-8時限	(題目:神経疾患の分子機構) 神経変性疾患の分子機構について。  予備	丹治邦和 (脳神経病理)

**準備学習(予習・復習)等の内容** 日々の復習が大切である。

**教材・教科書** 教科書の指定はないが、\*脳解剖学実習では解剖学アトラスまたは参考書は必須

**参考文献**

<神経解剖学>

- 人体解剖学の学習で用いた参考書(分担解剖学・日本人体解剖学等)およびアトラス(ネッター等)
- 臨床神経解剖学 Clinical Neuroanatomy and Neuroscience ; Fitzgerald et al. Elsevier (医歯薬出版)

<神経病理学>

- 神経病理インデックス(医学書院)9,870円  
疾患・病態の要点がコンパクトにまとめられた一冊。カラー図も豊富。
- 神経病理を学ぶ人のために(医学書院)19,950円  
本の題名にあるように、神経病理を学ぶ人のために書かれた珠玉の一冊(専門家向き)。

<神経生理学>

- ポロンブルーペーパー生理学(西村書店)9,975円

<神経科学>

○バイオサイコロジー 脳 - 心と行動の神経科学 (西村書店) 5,040 円

脳の基本的構造から心理学的事象、病態についてまとめられた一冊 (若林孝一らが翻訳)。

○脳卒中を知る (弘前大学出版会) 735 円

脳卒中の基本的知識について一般向けに書かれた一冊 (本講義の担当者らが執筆)。

**成績評価方法及び採点基準**

筆記試験によって成績を評価します。60点以上を合格とします。再試験は行いません。

**オフィスアワー** 代表教員：金曜日 16 時～18 時。

# 《MEMO》

《専門科目/演習・実習科目》  
1～2年次  
授 業 計 画

授 業 科 目 名	基礎人体科学演習	対 象 学 生	1年次
時 間 割 コード	31102	学 期・単 位 数	前期・2単位
担 当 代 表 教 員	今泉 忠淳	開講曜日・時限	月 1～4

**授業としての具体的到達目標**

- 1、人体科学の基礎を学ぶ。
- 2、専門科目学習の学習導入となる基礎知識を学ぶ。

**授業の概要**

1、1年次後期から本格的に医学を学ぶ準備として、人体科学について、講義および演習で学習する。

モデル・コア・カリキュラム

C-2-1) 細胞の構成と機能

C-2-3) 組織・各臓器の構成、機能と位置関係

C-2-3) 個体の調節機能とホメオスタシス

**【授業計画・内容・到達目標】**

	開講月日	講 義 内 容 ・ 具 体 的 到 達 目 標 等	担当教員
1	4月15日 (月)	1－4時限(題目: ガイダンス、解剖生理学入門1) ガイダンス、人体の基本構造	今泉忠淳
2	4月22日 (月)	1－4時限(題目: プレ生理学1) 医学における圧力、張力、熱、波動の基礎	蔵田 潔
3	5月11日 (土) <b>曜日注意</b>	1－4時限(題目: 課題学習) ケーススタディ	今泉忠淳
4	5月13日 (月)	1－4時限(題目: プレ生理学2) 医学における電気・磁気の基礎	長友克広
5	5月20日 (月)	1－4時限(題目: プレ生化学) 医学生化学を学ぶための化学の基礎知識	伊東健 藤井穂高
6	5月27日 (月)	1－4時限(題目: 医栄養学 ) 医学における栄養学の基礎	柳町 幸
7	6月3日 (月)	1－4時限(題目: 医遺伝学の基礎 ) 医学における遺伝学の基礎	是川あゆみ
8	6月10日 (月)	1－4時限(題目: 解剖生理学入門2 ) 呼吸器系、腎泌尿器系	今泉忠淳
9	6月17日 (月)	1－4時限(題目: 解剖生理学入門3 ) 循環器系、運動器系	瀬谷和彦
10	6月24日 (月)	1、2時限(題目: 解剖生理学入門4 ) 消化器系 3、4時限(題目: 講座配属 )	川口章吾
11	7月1日 (月)	1、2時限(題目: 解剖生理学入門5 ) 血液、免疫系 3、4時限(題目: 講座配属 )	川口章吾
12	7月8日 (月)	1、2時限(題目: 解剖生理学入門6 ) 神経系 3、4時限(題目: 講座配属 )	古川智範
13	7月18日 (木) <b>曜日注意</b>	1、2時限(題目: 解剖生理学入門7 ) 自律神経、内分泌系 3、4時限(題目: 講座配属 )	古川智範
14	7月22日 (月)	1、2時限(題目: 解剖生理学入門8 ) 感覚器系 3、4時限(題目: 講座配属 )	松宮朋穂
15	7月29日	1、2時限(題目: 解剖生理学入門9 )	松宮朋穂

	(月)	生殖器系 3、4時限(題目: 講座配属)	
16	8月5日 (月)	予備日	
<p>【教材・教科書】</p> <p>・解剖生理学入門では、「なるほどなっとく!解剖生理学」(多久和典子・多久和陽著、南山堂)を使用する。上記教科書は、生協医学部店にて購入することが望ましい。</p>			
<p>【成績評価の方法・採点基準】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・9月27日(金)10:00-12:00 に全体講義の筆記試験を行い、60点以上を合格とする。基礎大講堂に9:45に集合すること。</li> <li>・講座配属では、出席、演習への取り組み、態度などを総合的に評価する。</li> <li>・レポート</li> </ul> <p>配属講座における「<u>基礎人体科学演習</u>」および「<u>基礎ゼミナール</u>」での学習内容・感想を、A4用紙1枚に1000-1500字程度のレポートにまとめ、<u>9月初めのアーリーエクスポージャーオリエンテーションの日に学務係に提出</u>すること。レポートの冒頭に、学籍番号と氏名、および配属研究室名を明記すること。</p> <p><b>HB以上の濃さで、手書き</b>で作成すること。</p> <p>以上の要件を守れない場合には、「不可」となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・講座配属やレポートの内容により、試験の得点にかかわらず不合格となる場合がある。</li> </ul>			
<p>【授業形式・形態および授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全体講義では、1年次後半から本格的に医学を学ぶ導入として、基本的事項を学習する。</li> <li>・講座配属では、「基礎ゼミ」と一体としたゼミ形式による学習と、パワーポイントによるプレゼンテーションを行う。内容は配属講座によって異なる。</li> </ul>			
<p>【留意点・予備知識・準備学習(予習・復習)等の内容と分量】</p> <p>全体講義では、日々の復習が重要である。</p>			
<p>【オフィスアワー】</p> <p>担当代表教員、シラバス作成者:今泉忠淳 金曜日1-2時限他随時 その他の教員:蔵田潔 火曜日9-10時限他随時</p> <p>【その他】</p> <p>学生の講座配属は、月曜日5、6時限に開講される教養教育科目の「基礎ゼミナール」と一体として、以下の様に配属する。</p>			
学籍番号	講座	@場所	
1-15	神経解剖・細胞組織学講座 ・生体構造医科学講座	@学習支援センター1号棟3階	実習室
16-22	統合機能生理学講座	@学習支援センター1号棟3階	演習室1
23-30	ゲノム生化学講座	@基礎六階	ゲノム生化学講座
31-37	病態薬理学講座	@基礎四階	多目的スペース
38-45	分子病態病理学講座	@	
46-52	病理生命科学講座	@基礎二階	病理生命科学講座
53-60	感染生体防御学講座	@基礎五階	感染生体防御学講座
61-67	社会医学講座	@イノベーションセンター一階	
68-75	法医学講座	@基礎四階	法医学講座
76-82	脳神経病理学講座	@学生支援センター1号棟3階	演習室3
83-90	脳血管病態学講座	@学生支援センター1号棟3階	演習室7
91-97	脳神経生理学講座	@基礎五階	脳神経生理学講座
98-105	分子生体防御学講座	@基礎五階	多目的スペース
106-112	糖鎖工学講座	@基礎六階	糖鎖工学講座

授業科目名	臨床医学入門	対象学生	1年次
時間割コード	31103	学期・単位数	前期・2単位
担当代表教員	加藤 博之	開講曜日・時限	水5～10

#### 授業としての具体的到達目標

- 1) 積極的に自ら学ぶ能動的な学習姿勢を身につける。
- 2) 挨拶、言葉遣い、マナーなど、社会人としてふさわしい基本的態度を確立し、言動に反映させることができる。
- 3) グループ学習・体験学習と発表を通じて、他者に対する思いやりや共感力を醸成し、将来の患者に接する際やチーム医療で必要となる態度を修得する。
- 4) 自らが所属する弘前大学医学部の過去・現在・未来についての理解を深め、誇りを持って学び、かつ母校の発展に寄与できる。
- 5) 医学・医療は地域や社会と密接な関係があることを理解し、常に地域や社会の抱える医学・医療的課題に関心を持ち、当事者意識を持ってその解決に対応する責任感・使命感を身につける。

#### 授業の概要

将来医師として働く者が備えるべき基本的素養を身につけるために、医師が備えるべき3つの職業倫理

(Professionalism)、すなわち Public professionalism (社会に対するプロフェッショナリズム)、Intrapersonal professionalism (自分に対するプロフェッショナリズム)、Interpersonal professionalism (他人に対するプロフェッショナリズム) について理解し、弘前大学医学部医学科1年生として体现できる。

モデル・コア・カリキュラム

A-1 プロフェッショナリズム

A-2 医学知識と問題対応能力

A-4 コミュニケーション能力

#### 授業の内容予定

1. 「臨床医学入門」オリエンテーション
2. 自己紹介と抱負発表会「こんな医師になりたい」(1)～(4)
3. 講義「弘前大学医学部の歩みとこれから－教育編」
4. 講義「弘前大学医学部の歩みとこれから－診療編」
5. 講義「弘前大学医学部の歩みとこれから－研究編」
6. ワークショップ授業「医師への志：叶えられなかった思い」
7. ワークショップ授業「医師の社会的使命とは：互いの夢をすり合わせて作る、私たちの共同宣言」
8. 講義「現場の医療を知ろう」(1)～(4)
9. ワークショップ授業「医学情報のとらえ方：自分の頭で考える、医師と社会の望ましい関係」
10. 講義「模擬患者さんと話してみよう」
11. 実習「模擬患者さんと話してみよう」(1)、(2)
12. ワークショップ授業「患者さんが医師に求めるもの」(1)、(2)
13. 講義「津軽学」(1)「ねぶた絵の歴史」
14. 講義「津軽学」(2)「医学津軽弁」
15. ワークショップ授業「アーリーエクスポージャーから学んだこと」(1)、(2)
16. 総合演習

<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b>
復習を重視する。授業内容について、毎回必ず自分なりに振り返りを行ない、その意義について考察を深めること。
<b>教材・教科書</b> 授業中、必要に応じ適宜プリントを配布する。
<b>参考文献</b> 授業中、必要に応じ適宜紹介する。
<b>成績評価方法及び採点基準</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 授業への参加</li> <li>▪ レポート</li> <li>▪ プレゼンテーション</li> <li>▪ 論述式試験</li> </ul> <p>授業に真剣に取り組み、授業を通じて考察した内容を自らの言葉で述べることを重視する。</p>
<b>授業形態・授業方法</b> 講義、実習、演習
<b>留意点・予備知識</b> 授業中の態度や遅刻についても重視する。
<b>オフィスアワー</b> 担当代表教員：加藤博之の授業の行われる日の午前9：00～10：00

授 業 科 目 名	組織学実習[19M以降]	対 象 学 生	1年次
時 間 割 コード	35106	学 期・単 位 数	後期・1単位
担 当 代 表 教 員	下 田 浩, 浅 野 義 哉	開 講 曜 日・時 限	水 7～10

#### 授業としての具体的到達目標

1. 各器官の細胞・組織形態のアクティブラーニングを通して組織学学習の有機化と組織学的・医学的問題解決能力の向上を図る。
2. 各器官の構造を細胞～組織～器官～肉眼レベルにわたり機能、発生・分化との相関を深く理解し、医学研究への応用力と探求力を向上させる。
3. 有機的かつ伝達・発信性に優れた学習記録を作成する能力を向上させる。

#### 授業の概要

1. 組織学実習は組織学講義と連動して行われる。
2. 与えられた組織学標本に対して各自が光学顕微鏡観察を通して器官・組織・細胞の精緻な構造と機能を自らの学習により習得する。
3. 各器官の hematoxylin-eosin 染色された組織切片を中心に多様な組織染色を施した組織学標本が与えられる。
4. 学習記録として組織学標本観察スケッチを作成する。

#### モデルコアカリキュラム

A-2-1) 課題探求・解決能力

A-2- 2-2) 学修の在り方

A-8-1) 医学研究への志向の涵養

A-9-1) 生涯学習への準備

C-1-1) 生命の最小単位-細胞

C-2-1) 細胞の構成と機能

C-2-2) 組織・各臓器の構成、機能と位置関係

C-2-4) 個体の発生

D-1-1) 構造と機能

D-2-1) 構造と機能

D-3-1) 構造と機能

D-4-1) 構造と機能

D-5-1) 構造と機能

D-7-1) 構造と機能

D-8-1) 構造と機能

D-9-1) 構造と機能

D-11-1) 構造と機能

D-12-1) 構造と機能

D-13-1) 構造と機能

D-14-1) 構造と機能

## 授業の内容予定

1. 10月2日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

### 〈オリエンテーション〉

#### 〈上皮組織〉

- 上皮の種類および機能と関連した形態的特徴を説明できる。
- 上皮細胞の細胞骨格と接着装置を説明できる。
- 腺の発生と構造を説明できる。

2. 10月9日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

#### 〈支持組織〉

- 支持組織の種類と構成する細胞を説明できる。
- 細胞外基質を構成する物質を説明できる。
- 支持組織に見られる遊走細胞の種類、形態、機能を説明できる。
- 骨形成過程を説明できる。

3. 10月16日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

#### 〈筋組織〉

- 筋肉の種類と形態を説明できる。
- 筋収縮の機構を説明できる。
- 筋紡錘の構造と機能を説明できる。

4. 10月23日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

#### 〈末梢神経組織〉

- 末梢神経系の構成と構造を説明できる。
- 神経・筋接合部の構造を説明できる。

5. 10月30日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

#### 〈循環器・血管系〉

- 心臓の顕微鏡的構造を説明できる。
- 心臓の刺激伝導系の構造と機能を説明できる。
- 動脈、静脈、毛細血管の構造と機能を説明できる。
- リンパ管の構造と機能を説明できる。

6. 11月13日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

#### 〈皮膚とその付属器〉

- 皮膚の層構造を説明できる。
- 2種類の汗腺の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 毛及び皮脂腺、立毛筋の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 皮膚の代表的感覚器を説明できる。

7. 11月20日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈消化管1〉

- 口唇、舌、唾液腺の構造と機能を説明できる。
- 消化管の基本構造を説明できる。
- 食道の構造と機能を説明できる。
- 胃の構造と機能を説明できる。

8. 11月27日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈消化管2、肝臓、胆嚢、膵臓〉

- 十二指腸、空腸、回腸、虫垂、結腸、直腸の顕微鏡的構造の推移を機能と関連づけて説明できる。
- 肝小葉と小葉間組織の構成を説明できる。
- 肝臓の血液循環及び胆汁分泌に与る構造的特徴を説明できる。
- 胆嚢の構造と機能を説明できる。
- 膵臓の構造および構成細胞の機能を説明できる。

9. 12月4日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈リンパ性器官〉

- リンパ組織の基本構築を説明できる。
- 胸腺、リンパ節、脾臓の構造と機能を説明できる。
- 口腔と消化器官のリンパ組織の構造と機能を説明できる。

10. 12月11日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈呼吸器〉

- 上気道(鼻腔・喉頭)の構造を説明できる。
- 下気道(気管、気管支・肺)の構造と機能を説明できる。

11. 12月18日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈泌尿器〉

- 腎臓の基本構成と各部の構造的特徴および機能を説明できる。
- ネフロンの構造と機能について説明できる。
- 尿管、膀胱、尿道の構造を説明できる。

12. 12月25日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈内分泌器〉

- 下垂体の発生学的特徴を説明できる。
- 下垂体各部の分泌の特徴を視床下部との関連で説明できる。
- 下垂体前葉、後葉の構成細胞と分泌されるホルモンを説明できる。
- 甲状腺と上皮小体の構造と機能を説明できる。

- ・副腎の構造と機能を説明できる。

13. 1月8日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈男性生殖器〉

- ・男性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- ・精巣の構造と精子発生の過程を説明できる。
- ・男性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を説明できる。
- ・胎盤の構造と機能を説明できる。

14. 1月22日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈女性生殖器〉

- ・女性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- ・精巣周期に伴う卵胞形成、排卵、黄体化等の過程を説明できる。
- ・女性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を脳下垂体ホルモンとの関連で説明できる。

15. 1月29日(水) 下田・浅野・齊藤・岡野

〈視覚・聴覚・平衡覚器〉

- ・眼球とその付属器の各部の構造と機能を説明できる。
- ・外耳、中耳、内耳を構成する構造と各部の機能を説明できる。

16. 2月5日(水) 組織学実習試験、組織学試験 下田 浩

**準備学習(予習・復習)等の内容**

自らの光学顕微鏡観察により自学自習を行うアクティブラーニングである。

限られた時間内で学習成果を収め、これを有機化するには自らの学習意欲と学習態度が最も重要な要素となるため毎日の準備学習(予習・復習)は必須である。

学習記録(スケッチ)を積み上げていくことにより自分の学習成果を随時確認すること、他者より批評を得ることが肝要である。

学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補習も可能な限り受け付けるので利用してほしい。

**教材・教科書** 教科書：標準組織学総論・各論：藤田尚夫・藤田恒夫(医学書院)

**参考文献** 参考図書：ジュンケイラ組織学(丸善)

最新カラー組織学(西村書店)

組織細胞生物学(南江堂 Elsevier)

Ross 組織学(南江堂)

ガートナー・ハイアット組織学(メディカルサイエンスインターナショナル)

カラーアトラス機能組織学(医歯薬出版)

\*教科書の内容で十分だが、必要とする場合は形態学としての焦点が絞られていて、図が大きく明瞭で、文章が読みやすいものを勧める。

**成績評価方法及び採点基準** 実習中の学習状況と態度、短答式テスト、スケッチ作成により総合判定する。

**授業形態・授業方法**

個別または小グループ学習指導、カメラ・モニターを用いた実況による全体学習指導、小グループディスカッション

**留意点・予備知識**

スケッチブック（A4 サイズ以上）、色鉛筆（一般的なものでかまわない）を各自準備すること。組織学の教科書は必須である。必要であれば、その他アトラスを用意すること。

10月1日（火）に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。

**オフィスアワー** 下田 浩（担当代表教員） 金曜日 9：00～12：00

授業科目名	生理学実習	対象学生	2年次
時間割コード	31207	学期・単位数	前期・2単位
担当代表教員	藏田 潔	開講曜日・時限	月5～10

#### 授業としての具体的到達目標

1. 生理学的検査項目として重要な血圧と心電図の機序を理解するとともに、正常心電図の読解ができること。
2. 神経学的検査に用いられる筋電図記録、および誘発筋電図を用いた末梢神経の伝導速度を計測し、脊髄反射などの生理学的意味が理解できること。
3. 味覚においては臨床評価に用いられている二重盲検法について理解し、さらにデータの解析にあたり分散分析などの基本的統計について方法論とともに理解する。

#### 授業の概要

1. 血圧と心電図の正しい測定法を身に着け、実際に記録することにより、それらの発生機序を理解するとともに、正常心電図の読解を学ぶ。
2. 神経学的検査に用いられる筋電図記録、および誘発筋電図を用いた末梢神経の伝導速度を計測する。さらに誘発刺激により脊髄反射を観察し、それらの生理学的および臨床における意義を学ぶ。
3. 感覚の閾値と主体的な感覚の強さの関係を味覚をもとに学ぶ。臨床評価に用いられている二重盲検法について理解し、さらにデータの解析にどのような統計処理をすべきかについて方法論と結果の意味について学ぶ。

#### モデル・コア・カリキュラム

D-2-1) 神経系の構造と機能

D-4-1) 運動器（筋骨格系）の構造と機能

D-5-1) 循環器系の構造と機能

D-14-1) 耳鼻・咽喉・口腔系の構造と機能

#### 授業の内容予定

1学年を2グループに分け、実習項目をローテートする。

- 5月31日（金） 実習の説明（第一講義室）
- 6月3日（月） 味覚・血圧
- 6月10日（月） 味覚解析（学生コンピューター室）、血圧
- 6月17日（月） 筋電図、心電図基礎
- 6月24日（月） 筋電図、心電図ベクトル
- 7月1日（月） 筋電図、心電図基礎
- 7月8日（月） 筋電図、心電図ベクトル
- 7月22日（月） 味覚、血圧
- 7月29日（月） 味覚解析（学生コンピューター室）、血圧
- 8月5日（月） 生理学実習予備日

<p><b>準備学習(予習・復習)等の内容</b></p> <p>実習内容については実習までに講義を終了しており、それを中間試験の範囲としているが、実際の生理学的データの読解力を養うことが必要である。</p>
<p><b>教材・教科書</b> 実習用マニュアルを配布する。</p>
<p><b>参考文献</b></p> <p>標準生理学第9版(医学書院、2019年春出版予定)</p> <p>Dale Dubin 著 図解心電図テキスト(第6版), ステップで判読! 心電図 奥村謙・著</p>
<p><b>成績評価方法及び採点基準</b></p> <p>出席状況(5月31日の説明での出席を含む)、レポート等の成績を総合して評価する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実習時に指定したレポート提出締切に遅れた場合、不可とする。</li> <li>2. 過去のレポートの丸写しなど、盗用が明らかな場合、不正行為として不可とする。</li> <li>3. 実習時に指定したレポートの形式に不備があった場合、再提出は認めるが、再提出でも不備があった場合には不可とする(再々提出は認めない)。</li> <li>4. レポート内容について著しい不備があった場合、再提出は認めるが、再提出でも不備があった場合には不可とする(再々提出は認めない)。</li> <li>5. 実習内容を生理学の期末試験および再試験の範囲とする。</li> </ol>
<p><b>授業形態・授業方法</b> 1学年を2グループに分け、実習項目をローテートする</p>
<p><b>留意点・予備知識</b> 実習までに終了予定の生理学講義の内容について十分な理解が必要である。</p>
<p><b>オフィスアワー</b> 毎週金曜午後5時から6時としているが、講座内にいるときには随時受け付ける。</p>
<p><b>その他</b> 実習内容、留意事項等、実習の詳細等については、実習の前に通知する。</p>

授業科目名	生化学実習	対象学生	2年次
時間割コード	31208	学期・単位数	前期・2単位
担当代表教員	伊東 健	開講曜日・時限	金5～10
<b>授業としての具体的到達目標</b>			
<p>1. 科学的観点から人体の生命活動の基本原理を理解すること。</p> <p>2. 科学的観点から、病気の機序や病気の本態・メカニズム（病態）を習得すること。</p> <p>3. 病気の機序・本態から、患者をいかに治すかという基本的な問題解決の基礎的思考を学ぶこと。</p>			
<b>授業の概要</b>			
<p>1. 生化学の講義で学んだことを、実習を行うことにより、具体的、本質的に理解すること。</p> <p>2. 論理的な思考能力、情報の収集法、文献の検索法を体得し、レポートにまとめる能力を身につけること。</p>			
モデル・コア・カリキュラム			
C-1-1) 生命の最小単位-細胞		C-1-2) 生物の進化	
C-2-1) 細胞の構成と機能		C-2-3) 個体の調節機能とホメオスタシス	
C-2-5) 生体物質の代謝		C-4-1) 遺伝的多様性と疾患	
C-4-3) 代謝障害			
<b>授業の内容予定</b>			
<p>第1回 5月31日（金）（題目：RI講義）生化学実習（RI実験）を行うために必要なRIに関する講義を基礎大講堂で行う。全員受講すること。アイソトープ実験室 齋藤 美希</p>			
<p>第2回～第7回 実習前半（6月7日（金）、6月14日（金）、6月21日（金）、6月28日（金）の計4回） 実習はゲノム生化学講座、分子生体防御学講座、糖鎖工学講座が分担して担当します。 実習室、組分け、担当者等は後日連絡します。</p>			
<p>第8回～第11回 実習後半（7月5日（金）、7月12日（金）、7月19日（金）、7月26日（金）の計4回） 実習はゲノム生化学講座、分子生体防御学講座、糖鎖工学講座が分担して担当します。 実習室、組分け、担当者等は後日連絡します。</p>			
<b>準備学習(予習・復習)等の内容</b> 事前に実習マニュアルを熟読し、実習の内容・目的などを十分に理解して実習に臨むこと。			
<b>教材・教科書</b> 事前に実習マニュアルを配布する。			
<b>参考文献</b> 生化学実験講座			
<b>成績評価方法及び採点基準</b> ゲノム生化学、分子生体防御学、糖鎖工学が担当した実習の出席、レポート、試験の成績を総合して評価する。			
<b>授業形態・授業方法</b> グループで行う実験実習			
<b>留意点・予備知識</b> 実習開始時間を厳守すること。あらかじめ実習書をよく読んでくること。			
<b>オフィスアワー</b> 担当代表教員：伊東健（分子生体防御学、月曜日、17:00～18:30） 藤井穂高（ゲノム生化学、木曜日、17:00～18:30） 柿崎育子（糖鎖工学、月曜日、17:00～18:30）			

授業科目名	解剖学実習	対象学生	2年次
時間割コード	31209	学期・単位数	前期・3単位
担当代表教員	下田 浩	開講曜日・時限	火3～10, 水5～10, 木5～10

#### 授業としての具体的到達目標

1. 人体解剖学のアクティブラーニングを通して解剖学学習の有機化と解剖学的・医学的問題解決能力の向上を図る。
2. 人間を解剖学的視点から学習するとともにその尊厳性を深く理解し、医師として高い倫理観を身に付けた人格を形成する。
3. 医療人としてのコミュニケーションとチームワークを構築する能力を育成する。

#### 授業の概要

1. 解剖学実習は骨学講義ならびに解剖学講義と連動して行われる。
2. 数名の学生が1グループとなり人体解剖に臨み、人体の精緻な構造と機能を自らの学習により習得する。
3. 学習記録として人体解剖スケッチとプロブレムノートを作成する。
4. 人体解剖実習を通して医師になるための素養と倫理観を向上させ、医師としての人格を形成させる。
5. 少人数グループによるグループワークを行うことにより医療人としてのコミュニケーションとチームワークを構築できる能力を育成させる。
6. 教員は実習の準備・管理と少人数グループまたはマンツーマンによる実習指導を行う。
7. 骨学実習、人体解剖学実習は「骨学実習の手びき：寺田春水／藤田恒夫」（南山堂）、「解剖実習の手びき：寺田春水／藤田恒夫」（南山堂）に従って行われる。

#### モデルコアカリキュラム

A-1-1) 医の倫理と生命倫理

A-2-1) 課題探求・解決能力

A-2- 2-2) 学修の在り方

A-8-1) 医学研究への志向の涵養

A-9-1) 生涯学習への準備

D-2-1)-(1) 神経系の一般特性

D-2-1)-(2) 脊髄と脊髄神経

D-2-1)-(3) 脳幹と脳神経

D-4-1) 構造と機能

D-5-1) 構造と機能

D-7-1) 構造と機能

D-8-1) 構造と機能

D-9-1) 構造と機能

D-11-1) 構造と機能

D-12-1) 構造と機能

D-13-1) 構造と機能

D-14-1) 構造と機能

## 授業の内容予定

1. 4月9日(火) 7—10時限 (骨学実習1; 全身の骨格) 下田・渡邊・成田・高橋  
人体の骨格の構成を説明できる。
2. 4月10日(水) 7—10時限 (骨学実習2) 下田・渡邊・成田・高橋  
人体を構成する骨の構造と機能を説明できる。
3. 4月11日(木) 7—10時限 (骨学実習3) 下田・渡邊・成田・高橋  
人体を構成する骨の構造と機能を説明できる。
4. 4月16日(火) 7—10時限 (骨学実習4) 下田・渡邊・成田・高橋  
人体を構成する骨の構造と機能を説明できる。
5. 4月17日(水) 9—10時限 (骨学実習5) 下田・渡邊・成田・高橋  
人体を構成する骨の構造と機能を説明できる。
6. 4月18日(木) 9—10時限 (骨学実習6) 下田・渡邊・成田・高橋  
人体を構成する骨の構造と機能を説明できる。 \*口頭試問
7. 4月23日(火) 5—10時限 (人体解剖学実習1) 下田・渡邊・成田・高橋  
執刀式、S1. くび・胸・腹部の体表観察と皮切り
8. 4月24日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習2) 下田・渡邊・成田・高橋  
S2. 広頸筋と乳腺 S3. 胸腹部の皮静脈と皮神経
9. 4月25日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習3) 下田・渡邊・成田・高橋  
S4. 大胸筋と外腹斜筋 S5. 頸神経叢の枝と胸鎖乳突筋
10. 5月7日(火) 7—10時限 (人体解剖学実習4~5) 下田・渡邊・成田・高橋  
S6. 背中の皮切り S7. 背中の浅筋 S8. くびのやや深層
11. 5月8日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習4~5) 下田・渡邊・成田・高橋  
S6. 背中の皮切り S7. 背中の浅筋 S8. くびのやや深層
12. 5月9日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習6) 下田・渡邊・成田・高橋  
S9. 胸部の深層と腋窩 S10. 鎖骨下動静脈とその枝
13. 5月14日(火) 7—10時限 (人体解剖学実習7~9) 下田・渡邊・成田・高橋

《上肢》\*腕神経叢のスケッチ

- S11. うでの皮切りと腕神経叢 S12. 上腕の筋と神経  
S13. 肩甲骨の前面の筋 S14. 上腕伸側と肩甲背面の筋  
S15. 上肢の切り離し S16. 前腕屈側の浅い層  
S17. 前腕の伸側と手背

14. 5月15日(水)7—10時限 (人体解剖学実習7～9) 下田・渡邊・成田・高橋

《上肢》\*腕神経叢のスケッチ

- S11. うでの皮切りと腕神経叢 S12. 上腕の筋と神経  
S13. 肩甲骨の前面の筋 S14. 上腕伸側と肩甲背面の筋  
S15. 上肢の切り離し S16. 前腕屈側の浅い層  
S17. 前腕の伸側と手背

15. 5月16日(木)人体解剖学実習7～9) 下田・渡邊・成田・高橋

《上肢》\*腕神経叢のスケッチ

- S11. うでの皮切りと腕神経叢 S12. 上腕の筋と神経  
S13. 肩甲骨の前面の筋 S14. 上腕伸側と肩甲背面の筋  
S15. 上肢の切り離し S16. 前腕屈側の浅い層  
S17. 前腕の伸側と手背

16. 5月21日(火)7—10時限 (人体解剖学実習10) 下田・渡邊・成田・高橋

- S18. 手のひらの皮切りと手掌腱膜 S19. 手のひらの浅い層 S20. 手の深い層

17. 5月22日(水)7—10時限 (人体解剖学実習11) 下田・渡邊・成田・高橋

\*口頭試問

- S21. 上肢の血管と神経まとめ S22. 肩の関節とその周辺  
S23. ひじの関節 S24. 手くびの関節 S25. 手と指の関節

18. 5月23日(木)7—10時限 (人体解剖学実習12) 下田・渡邊・成田・高橋

《体壁》\*腕神経叢スケッチ提出

- S26. 胸腰筋膜と固有背筋 S27. 後頭下の筋

19. 5月28日(火)7—10時限 (人体解剖学実習13) 下田・渡邊・成田・高橋

- S28. 脊髓

20. 5月29日(水)7—10時限 (人体解剖学実習14) 下田・渡邊・成田・高橋

- S29. 胸壁 S30. 兎径部と側腹筋群 S31. 腹直筋鞘  
S32. 横筋筋膜と腹膜 S33. 臍  
S34. 腹部内臓の自然位での観察

2 1. 5月30日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習 15~17) 下田・渡邊・成田・高橋

《胸腔》

S35. 胸腔を開く S36. 胸膜と心膜  
S37. 肺 S38. くびの根もとの深層 S39. 縦隔  
S40. 心臓の外観 S41. 心臓の内景  
S42. 縦隔の深部

2 2. 6月4日(火) 7—10時限 (人体解剖学実習 15~17) 下田・渡邊・成田・高橋

《胸腔》

S35. 胸腔を開く S36. 胸膜と心膜  
S37. 肺 S38. くびの根もとの深層 S39. 縦隔  
S40. 心臓の外観 S41. 心臓の内景  
S42. 縦隔の深部

2 3. 6月5日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習 15~17) 下田・渡邊・成田・高橋

《胸腔》

S35. 胸腔を開く S36. 胸膜と心膜  
S37. 肺 S38. くびの根もとの深層 S39. 縦隔  
S40. 心臓の外観 S41. 心臓の内景  
S42. 縦隔の深部

2 4. 6月6日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習 18~19) 下田・渡邊・成田・高橋

《腹腔》\* 腹腔動脈スケッチ

S43. 腹部内臓の位置 S44. 腹膜と腹膜腔  
S45. 腹部内臓に分布する血管と神経

2 5. 6月11日(火) 7—10時限 (人体解剖学実習 18~19) 下田・渡邊・成田・高橋

《腹腔》\* 腹腔動脈スケッチ

S43. 腹部内臓の位置 S44. 腹膜と腹膜腔  
S45. 腹部内臓に分布する血管と神経

2 6. 6月12日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習 20~22) 下田・渡邊・成田・高橋

S46. 空腸と回腸 S47. 胃  
S48. 肝臓 S49. 十二指腸・膵臓・脾臓

2 7. 6月13日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習 20~22) 下田・渡邊・成田・高橋

S46. 空腸と回腸 S47. 胃  
S48. 肝臓 S49. 十二指腸・膵臓・脾臓

28. 6月18日(火)7—10時限 (人体解剖学実習20~22) 下田・渡邊・成田・高橋

S46. 空腸と回腸 S47. 胃

S48. 肝臓 S49. 十二指腸・膵臓・脾臓

29. 6月19日(水)7—10時限 (人体解剖学実習23) 下田・渡邊・成田・高橋

\* 下半身の切り離し

S50. 腎臓と副腎 S51. 後胸壁と後腹壁

30. 6月20日(木)7—10時限 (人体解剖学実習24) 下田・渡邊・成田・高橋

S52. 横隔膜と腰神経叢

31. 6月25日(火)7—10時限 (人体解剖学実習25~26) 下田・渡邊・成田・高橋

《下肢》

S53. 下肢の皮静脈と皮神経 S54. 大腿筋膜と大殿筋

S55. 大腿前面の深層 S56. 殿部の深層

S57. 大腿後面の深層

32. 6月26日(水)7—10時限 (人体解剖学実習25~26) 下田・渡邊・成田・高橋

《下肢》

S53. 下肢の皮静脈と皮神経 S54. 大腿筋膜と大殿筋

S55. 大腿前面の深層 S56. 殿部の深層

S57. 大腿後面の深層

33. 6月27日(木)7—10時限 (人体解剖学実習27~28) 下田・渡邊・成田・高橋

S58. 膝窩と下腿後面 S59. 下腿の前面と足背 S60. 足底 S61. 下腿の深層

S62. 膝の関節 S63. 足の関節

34. 7月2日(火)7—10時限 (人体解剖学実習27~28) 下田・渡邊・成田・高橋

S58. 膝窩と下腿後面 S59. 下腿の前面と足背 S60. 足底 S61. 下腿の深層

S62. 膝の関節 S63. 足の関節

35. 7月3日(水)7—10時限 (人体解剖学実習29~31) 下田・渡邊・成田・高橋

《骨盤》

S64m. 膀胱とその周辺 S65m. 男性の外陰部と精巣

S65f. 女性の外陰部

S66m. 男性の会陰 S66f. 女性の会陰

S67. 骨盤の切半 S68m. 男性の骨盤内臓の位置

S68f. 女性の骨盤内臓の位置 S69m. 骨盤の血管と神経

S69. 骨盤の血管と神経

S70m. 男性の骨盤内臓 S70f. 女性の骨盤内臓

S71. 骨盤壁の筋と股関節

36. 7月4日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習 29~31) 下田・渡邊・成田・高橋

《骨盤》

S64m. 膀胱とその周辺 S65m. 男性の外陰部と精巣

S65f. 女性の外陰部

S66m. 男性の会陰 S66f. 女性の会陰

S67. 骨盤の切半 S68m. 男性の骨盤内臓の位置

S68f. 女性の骨盤内臓の位置 S69m. 骨盤の血管と神経

S69. 骨盤の血管と神経

S70m. 男性の骨盤内臓 S70f. 女性の骨盤内臓

S71. 骨盤壁の筋と股関節

37. 7月9日(火) (人体解剖学実習 29~31) 下田・渡邊・成田・高橋

《骨盤》

S64m. 膀胱とその周辺 S65m. 男性の外陰部と精巣

S65f. 女性の外陰部

S66m. 男性の会陰 S66f. 女性の会陰

S67. 骨盤の切半 S68m. 男性の骨盤内臓の位置

S68f. 女性の骨盤内臓の位置 S69m. 骨盤の血管と神経

S69. 骨盤の血管と神経

S70m. 男性の骨盤内臓 S70f. 女性の骨盤内臓

S71. 骨盤壁の筋と股関節

38. 7月10日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習 32) 下田・渡邊・成田・高橋

《あたま》

S72. くびの深層 S73. 顔の浅層

S74. 咽頭 S75. 甲状腺と気管 S76. 喉頭

39. 7月11日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習 33) 下田・渡邊・成田・高橋

S77. 脳出し S78. 頭蓋の内面

S79. あたまの切半と口腔 S80. 鼻腔と咽頭鼻部

40. 7月16日(火) 5—10時限 (人体解剖学実習 34~35) 下田・渡邊・成田・高橋

S81. 咀嚼筋と下顎管

S82. 顎関節と側頭下窩 S83. 舌と口蓋

S84. 副鼻腔と翼口蓋神経節

4 1. 7月17日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習 34~35) 下田・渡邊・成田・高橋

S81. 咀嚼筋と下顎管

S82. 顎関節と側頭下窩 S83. 舌と口蓋

S84. 副鼻腔と翼口蓋神経節

4 2. 7月18日(木) 7—10時限 (人体解剖学実習 36~37) 下田・渡邊・成田・高橋

S85. 眼球を前から見る S86. 眼窩の内容容

S87. 眼球など S88. 舌下神経管と頸静脈孔

4 3. 7月23日(火) 7—10時限 (人体解剖学実習 36~37) 下田・渡邊・成田・高橋

S85. 眼球を前から見る S86. 眼窩の内容容

S87. 眼球など S88. 舌下神経管と頸静脈孔

4 4. 7月24日(水) 7—10時限 (人体解剖学実習 38~40) 下田・渡邊・成田・高橋

\* 口頭試問

S89. 外耳と中耳

S90. 内耳 S91. 翼突管と頸動脈管と耳神経節

4 5. 7月25日(木) 5—10時限 (人体解剖学実習 38~40) 下田・渡邊・成田・高橋

S89. 外耳と中耳

S90. 内耳 S91. 翼突管と頸動脈管と耳神経節

4 6. 7月30日(火) 5—10時限 (人体解剖学実習 38~40) 下田・渡邊・成田・高橋

S89. 外耳と中耳

S90. 内耳 S91. 翼突管と頸動脈管と耳神経節

4 7. 7月31日(水) 5—10時限 (人体解剖学実習 41) 下田・渡邊・成田・高橋

納棺、お別れ式

少人数グループでご遺体を自ら解剖させて頂くことで自学自習を行う究極のアクティブラーニングである。

人体解剖学実習は篤志によるご献体とご遺族のご理解により初めて成り立つものである。

常に感謝の念と礼節をもって実習に臨むことがそれをもって学習させて頂く者の当然の姿勢であり、これに反する態度や言動・行動を示す者には学習する権利は一切与えられない。このことから正当な理由のない限り遅刻や欠席は認められない(病欠の場合は必ず医師の診断書を必要とする)。

限られた時間内で学習成果を収め、ご遺体の恩に報いるためには自らの学習意欲と学習態度が最も重要な要素となるため毎日の準備学習(予習・復習)は必須である。

学習記録(スケッチ)を積み上げていくことにより自分の学習成果を随時確認すること、他者より批評を得ることが肝要である。

学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補修も可能な限り受け付けるので利用してほしい。

#### 教材・教科書

骨学実習の手びき：寺田春水／藤田恒夫（南山堂）

解剖実習の手びき：寺田春水・藤田恒夫（南山堂）

ネッター解剖学アトラス（南江堂）

#### 参考文献

グレイ解剖学（Elsevier）

分担解剖学（金原出版）

日本人体解剖学（南山堂）

解剖学講義（南山堂）

解剖学カラーアトラス（医学書院）

エッセンシャル解剖学テキスト&アトラス（南江堂）

ムーア人体発生学（医歯薬出版）

ラングマン人体発生学（メディカルサイエンスインターナショナル）

\*いずれの図書も一長一短あり、本人にとって文章が読みやすく、図が明解なものを勧める。アトラスは写真よりも図譜を勧める。

#### 成績評価方法及び採点基準

実習中の学習状況と態度、短答式テスト、スケッチ・実習記録作成、口頭試問により総合判定する。

#### 授業形態・授業方法

個別または小グループ学習指導、カメラ・モニターを用いた実況による全体学習指導、小グループディスカッション

#### 留意点・予備知識

スケッチブック（A4 サイズ以上）、色鉛筆（一般的なものでかまわない）を各自準備すること。教科書とアトラスは必須である。

10月1日（火）に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。2年次生は解剖体慰霊祭には全員出席が義務付けられる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。

**オフィスアワー** 下田 浩（担当代表教員） 金曜日 9：00～12：00

授 業 科 目 名	組織学実習	対 象 学 生	2年次
時 間 割 コ ー ド	35210	学 期 ・ 単 位 数	後期・1単位
担 当 代 表 教 員	下 田 浩	開 講 曜 日 ・ 時 限	月 7 ～ 1 0 , 火 7 ～ 1 0

#### 授業としての具体的到達目標

1. 各器官の細胞・組織形態のアクティブラーニングを通して組織学学習の有機化と組織学的・医学的問題解決能力の向上を図る。
2. 各器官の構造を細胞～組織～器官～肉眼レベルにわたり機能、発生・分化との相関を深く理解し、医学研究への応用力と探求力を向上させる。
3. 有機的かつ伝達・発信性に優れた学習記録を作成する能力を向上させる。

#### 授業の概要

1. 組織学実習は組織学講義と連動して行われる。
2. 与えられた組織学標本に対して各自が光学顕微鏡観察を通して器官・組織・細胞の精緻な構造と機能を自らの学習により習得する。
3. 各器官の hematoxylin-eosin 染色された組織切片を中心に多様な組織染色を施した組織学標本が与えられる。
4. 学習記録として組織学標本観察スケッチを作成する。

#### モデルコアカリキュラム

A-2-1) 課題探求・解決能力

A-2- 2-2) 学修の在り方

A-8-1) 医学研究への志向の涵養

A-9-1) 生涯学習への準備

C-1-1) 生命の最小単位-細胞

C-2-1) 細胞の構成と機能

C-2-2) 組織・各臓器の構成、機能と位置関係

C-2-4) 個体の発生

D-1-1) 構造と機能

D-2-1) 構造と機能

D-3-1) 構造と機能

D-4-1) 構造と機能

D-5-1) 構造と機能

D-7-1) 構造と機能

D-8-1) 構造と機能

D-9-1) 構造と機能

D-11-1) 構造と機能

D-12-1) 構造と機能

D-13-1) 構造と機能

D-14-1) 構造と機能

## 授業の内容予定

1. 10月7日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

### 〈オリエンテーション〉

#### 〈上皮組織〉

- 上皮の種類および機能と関連した形態的特徴を説明できる。
- 上皮細胞の細胞骨格と接着装置を説明できる。
- 腺の発生と構造を説明できる。

2. 10月8日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

#### 〈支持組織〉

- 支持組織の種類と構成する細胞を説明できる。
- 細胞外基質を構成する物質を説明できる。
- 支持組織に見られる遊走細胞の種類、形態、機能を説明できる。
- 骨形成過程を説明できる。

3. 10月15日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

#### 〈筋組織〉

- 筋肉の種類と形態を説明できる。
- 筋収縮の機構を説明できる。
- 筋紡錘の構造と機能を説明できる。

4. 10月21日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

#### 〈末梢神経組織〉

- 末梢神経系の構成と構造を説明できる。
- 神経・筋接合部の構造を説明できる。

5. 10月29日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

#### 〈循環器・血管系〉

- 心臓の顕微鏡的構造を説明できる。
- 心臓の刺激伝導系の構造と機能を説明できる。
- 動脈、静脈、毛細血管の構造と機能を説明できる。
- リンパ管の構造と機能を説明できる。

6. 11月5日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

#### 〈皮膚とその付属器〉

- 皮膚の層構造を説明できる。
- 2種類の汗腺の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 毛及び皮脂腺、立毛筋の構造と分泌の特徴を説明できる。
- 皮膚の代表的感覚器を説明できる。

7. 11月11日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈消化管1〉

- 口唇、舌、唾液腺の構造と機能を説明できる。
- 消化管の基本構造を説明できる。
- 食道の構造と機能を説明できる。

8. 11月12日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈消化管2〉

- 胃、十二指腸、空腸、回腸、虫垂、結腸、直腸の顕微鏡的構造の推移を機能と関連づけて説明できる。

9. 11月18日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈肝臓、胆嚢、膵臓〉

- 肝小葉と小葉間組織の構成を説明できる。
- 肝臓の血液循環及び胆汁分泌に与る構造的特徴を説明できる。
- 胆嚢の構造と機能を説明できる。
- 膵臓の構造および構成細胞の機能を説明できる。

10. 11月19日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈リンパ性器官〉

- リンパ組織の基本構築を説明できる。
- 胸腺、リンパ節、脾臓の構造と機能を説明できる。
- 口腔と消化器官のリンパ組織の構造と機能を説明できる。

11. 11月25日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈呼吸器〉

- 上気道(鼻腔・喉頭)の構造を説明できる。
- 下気道(気管、気管支・肺)の構造と機能を説明できる。

12. 11月26日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈泌尿器〉

- 腎臓の基本構成と各部の構造的特徴および機能を説明できる。
- ネフロンの構造と機能について説明できる。
- 尿管、膀胱、尿道の構造を説明できる。

13. 12月2日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈内分泌器〉

- 下垂体の発生学的特徴を説明できる。
- 下垂体各部の分泌の特徴を視床下部との関連で説明できる。

- 下垂体前葉、後葉の構成細胞と分泌されるホルモンを説明できる。
- 甲状腺と上皮小体の構造と機能を説明できる。
- 副腎の構造と機能を説明できる。

14. 12月3日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈 男性生殖器 〉

- 男性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- 精巣の構造と精子発生の過程を説明できる。
- 男性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を説明できる。
- 胎盤の構造と機能を説明できる。

15. 12月9日(月) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈 女性生殖器 〉

- 女性生殖器を構成する器官の構造と機能的意義を説明できる。
- 精巣周期に伴う卵胞形成、排卵、黄体化等の過程を説明できる。
- 女性生殖器の内分泌機能を持つ細胞の分布と機能を脳下垂体ホルモンとの関連で説明できる。

16. 12月10日(火) 下田・浅野・斎藤・岡野

〈 視覚・聴覚・平衡覚器 〉

- 眼球とその附属器の各部の構造と機能を説明できる。
- 外耳、中耳、内耳を構成する構造と各部の機能を説明できる。

17. 12月16日(月) 組織学実習試験 浅野義哉

18. 12月17日(火) 組織学試験 下田 浩

**準備学習(予習・復習)等の内容**

自らの光学顕微鏡観察により自学自習を行うアクティブラーニングである。

限られた時間内で学習成果を収め、これを有機化するには自らの学習意欲と学習態度が最も重要な要素となるため毎日の準備学習(予習・復習)は必須である。

学習記録(スケッチ)を積み上げていくことにより自分の学習成果を随時確認すること、他者より批評を得ることが肝要である。

学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補習も可能な限り受け付けるので利用してほしい。

**教材・教科書** 標準組織学総論・各論：藤田尚夫・藤田恒夫(医学書院)

**参考文献**

ジュンケイラ組織学(丸善)

最新カラー組織学(西村書店)

組織細胞生物学(南江堂 Elsevier)

Ross 組織学（南江堂）

ガートナー・ハイアット組織学（メディカルサイエンスインターナショナル）

カラーアトラス機能組織学（医歯薬出版）

\* 教科書の内容で十分だが、必要とする場合は形態学としての焦点が絞られていて、図が大きく明瞭で、文章が読みやすいものを勧める。

#### **成績評価方法及び採点基準**

実習中の学習状況と態度、短答式テスト、スケッチ・学習記録作成により総合判定する。

#### **授業形態・授業方法**

個別または小グループ学習指導、カメラ・モニターを用いた実況による全体学習指導、小グループディスカッション

#### **留意点・予備知識**

スケッチブック（A4 サイズ以上）、色鉛筆（一般的なものでかまわない）を各自準備すること。組織学の教科書は必須である。必要であれば、その他アトラスを用意すること。

10月1日（火）に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。2年次生は解剖体慰霊祭には全員出席が義務付けられる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。

**オフィスアワー** 下田 浩（担当代表教員） 金曜日 9：00～12：00

授業科目名	病理学実習	対象学生	2年次
時間割コード	35209	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	水上 浩哉	開講曜日・時限	月5～10, 火5～10

#### 授業としての具体的到達目標

1. 病理学実習は病理学総論で習得した知識を基に病理標本の所見を理解すること
2. 病理標本から得られた所見を基に病気の病態、分類を習得すること
3. 各臓器の病理標本から得られた所見を基に、総和としての患者の病態を理解すること
4. 病理標本に基づく患者の病態から適切な治療を選択できること

#### 授業の概要

1. 病理学実習は病理学総論で習得した知識を基に病理標本の所見を理解すること
2. 病理標本から得られた所見を基に病気の病態、分類を習得すること
3. 各臓器の病理標本から得られた所見を基に、総和としての患者の病態を理解すること
4. 病理標本に基づく患者の病態から適切な治療を選択できること

G4-2) 細胞傷害・変性と細胞死

G4-3) 代謝障害

G4-4) 循環不全、臓器不全

G4-5) 炎症と創傷治癒

G4-6) 腫瘍

#### 授業の内容予定

第1回 12月24日(火)

病理学(総論) 病理学(総論) 授業を配置

12:40～14:10 免疫 4

分子病態病理学講座 水上 浩哉

14:10～15:50 循環障害 1

青森労災病院 山岸 晋一郎

第2回 1月6日(月)

病理学(総論) 病理学(総論) 授業を配置

12:40～14:10 循環障害 2

14:10～15:50 循環障害 3

青森労災病院 山岸 晋一郎

第3回 1月7日(火)

病理学実習(題目:人体の病理と病態総論の病理観察①)

炎症、免疫、物質代謝障害など様々な疾患における病理学的変化の実際について学ぶ。

分子病態病理学講座 水上 浩哉

第4回 1月14日(火) 病理学(総論)

病理学(総論) 授業を配置

12:40~14:10 腫瘍 3

14:10~15:50 腫瘍 4

病理生命科学講座 鬼島 宏

第5回 1月20日(月)

病理学実習(題目:人体の病理と病態総論の病理観察②)

正常から細胞が、腫瘍になった場合どのような特徴があるかをみる。良性腫瘍、悪性腫瘍の形態について学ぶ。

分子病態病理学講座 水上 浩哉

第6回 1月21日(火)

病理学実習(題目:循環器疾患の病理① 心臓)

虚血性心疾患、心臓の炎症などについて学ぶ。

分子病態病理学講座 水上 浩哉

第7回 1月27日(月)

病理学実習(題目:循環器疾患の病理② 血管)

動脈硬化症、血管炎などについて学ぶ。

青森労災病院 山岸 晋一朗

第8回 1月28日(火)

病理学(総論)

病理学(総論) 授業を配置

12:40~14:10 腫瘍 7

14:10~15:50 腫瘍 8

アクティブ・ラーニング

病理生命科学講座 鬼島 宏

第9回 2月3日(月) スケッチ点検および予備

第10回 2月4日(火) スケッチ点検および予備

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

1. 希望によりハンドアウトを事前に配布するので、記載されている疾患についてあらかじめ学習する。
2. 希望により実習室の開放を行うこともある。

#### 教材・教科書

1. 教科書は必ず自分のものを用意し、常に参照するようにすること。
2. 実習の際、正常構造の知識が必要とされるため、組織学の教科書も用意すること。

3. 実習前半の時間に、病理学（各論）に相当する講義を行う。それに対応しつつ、教科書（エッセンシャル病理学、標準病理学、Rubin “Pathology”, Robbins ” Pathologi Basis of Diseases）英文版）を基準に疾患を学び、実習スライドは、①カラーアトラスマクロ病理学（西村出版）、②組織病理アトラス（文光堂）、③病理組織の見方と鑑別診断（医歯薬出版）、④マクロ病理アトラス（文光堂）、⑤アンダーソン病理学カラーアトラス（MEDSi）、⑥カラーアトラス基礎組織病理学（西村書店）、⑦神経病理を学ぶ人のために（医学書院）などを参考にして実際に学ぶ。

#### 参考文献

2003年に作製した分子病態病理学講座作成の病理組織学実習書およびそれに付随するCD-ROMが用意されている。また、CD-ROMの内容は、学内のインターネットから閲覧も可能となっている（<http://pathology1.jp/index.html>）。とくに血液疾患については、ネットで画像の確認をすること。

#### 成績評価方法及び採点基準

1. 実習期間中、積極的な学習態度、観察記録（スケッチ：どこをどのようにみたか、ポイントとなる事項など記載）の提出を求め、その都度評価する。
2. 実習終了後、筆記試験、鏡検による試験（ランニング方式）を行う。スケッチにおいて、粗末な描写や必要事項が欠如したものは再観察、再提出を要する。評価が著しく低い場合、スケッチが終了しない場合は試験資格を剥奪する。疾病の各論についての知識を、筆記試験、査問等を行う。

#### 授業形態・授業方法

1. 観察記録（スケッチ）用紙はA4用紙を配布する。それを整理するバインダーを用意すること。
2. スケッチは色鉛筆を用いてカラーで描くこと。説明を十分入れること。
3. 各実習の開始は12時40分に基礎講義室でその日の実習内容についての講義を1時間強行う（2時頃まで）。その後、組織実習室に移動し、それぞれ鏡検観察を行う。
4. 実習所定時間中は、教官やティーチングアシスタントが実習室にいるので遠慮なく質問をすること。
5. 全標本を観察し、スケッチすること。スケッチ用紙は表だけを用いて、通常2つのプレパラート標本を描くこと。

#### 留意点・予備知識

各項目における標本について基本的な解剖学、組織学、生化学などの知識について予習等の準備が必須であり、かつ標本観察後は基礎医学についての補充的な復習が必要である。この補充のために、教科書での復習が不可欠であり、ノート、プリントなどを参考にする。必要な情報は適宜分子病態病理学講座のホームページに載せるので参照のこと。

オフィスアワー 担当代表教員/シラバス作成者：月曜日 16:00-17:00

#### その他

1. 実習不履行、スケッチの不正が明白な場合試験資格は与えられない。
2. 実習期間中、所定時間に不在のもの、態度が著しく悪いもの、スケッチの模写は欠席もしくは不正行為とみなす。（試験資格を剥奪する）。

授業科目名	微生物学実習	対象学生	2年次
時間割コード	35211	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	浅野 クリスナ	開講曜日・時限	木5～10

#### 授業としての具体的到達目標

1. 微生物の扱いについて基礎手技を習得すること。
2. 細菌の同定法、性状、薬剤感受性および耐性について習得すること。
3. ウイルスの検査・診断法について習得すること。
4. 寄生虫の感染病態および寄生虫・虫卵の鑑別について習得すること。

#### 授業の概要

1. 微生物学の基礎知識から各種病原体（細菌・ウイルス・真菌・寄生虫）の検査・診断法を学ぶ。
2. 各種病原体の無菌操作法、消毒法を学ぶ。
3. 細菌の分離培養、性質的な同定、薬剤感受性および耐性、定量法について学ぶ。

モデル・コア・カリキュラム

C-4-1) 細菌・ウイルス・真菌・寄生虫の観察、検査法

C-4-2) 常在細菌の検出

C-4-3) 腸内細菌科の細菌の分離同定

C-4-4) 食品中生菌数の定量的評価

#### 授業の内容予定

第1回 10月17日（木）5-10時限（題目：第1回「常在細菌の検出と細菌の染色」）手洗いの基本ができる。単染色・グラム染色ができる。無菌操作ができる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第2回 10月24日（木）7-10時限（題目：第1回「常在細菌の検出と細菌の染色」）体表・環境常在菌を観察できる。（題目：第2回「グラム陽性球菌・鼻腔内ブドウ球菌の分離」）ブドウ球菌・レンサ球菌の形態を観察できる。細菌の接種・培養ができる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第3回 10月31日（木）5-10時限（題目：第2回「グラム陽性球菌・鼻腔内ブドウ球菌の分離」）ブドウ球菌・レンサ球菌の形態を確認できる。斜面培地を作製できる。（題目：第3回「インフルエンザの血清学的診断と病原性細菌、真菌の観察」）インフルエンザウイルスによる赤血球凝集反応と標準血清中の赤血球凝集抑制反応が操作できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第4回 11月7日（木）5-10時限（題目：第2回「グラム陽性球菌・鼻腔内ブドウ球菌の分離」）鼻腔内ブドウ球菌を観察できる。（題目：第3回「インフルエンザの血清学的診断と病原性細菌、真菌の観察」）抗酸菌染色ができる。（題目：第4回「腸内細菌科の分離・同定」）腸内細菌科細菌の分離培地を作製できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第5回 11月14日（木）5-10時限（題目：第2回「グラム陽性球菌・鼻腔内ブドウ球菌の分離」）鼻腔内ブドウ球菌の細菌学的性状を理解できる。（題目：第3回「インフルエンザの血清学的診断と病原性細菌、真菌の観察」）カンジダの仮性菌糸・胞子を観察できる。（題目：第4回「腸内細菌科の分離・同定」）腸内細菌科細菌の分離培養ができる。腸内細菌科細菌の鑑別培地を作製できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第6回 11月21日(木) 5-10時限(題目:第2回「グラム陽性球菌・鼻腔内ブドウ球菌の分離」) 鼻腔内ブドウ球菌の細菌学的検査法を理解できる。鼻腔内ブドウ球菌の薬剤感受性を評価できる。(題目:第3回「インフルエンザの血清学的診断と病原性細菌、真菌の観察」) 破傷風菌の芽胞を観察できる。(題目:第4回「腸内細菌科の分離・同定」) 腸内細菌科細菌の鑑別培養ができる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第7回 11月28日(木) 7-10時限(題目:第4回「腸内細菌科の分離・同定」) 腸内細菌選択培地上のコロニーの鑑別と純培養ができる。食品中の生菌数の測定法を理解できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第8回 12月5日(木) 7-10時限(題目:第4回「腸内細菌科の分離・同定」) 腸内細菌科細菌の鑑別培地における反応性の原理と評価法を理解できる。食品の生菌数を定量的に評価できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第9回 12月19日(木) 5-10時限(題目:第5回「寄生虫症の検査と観察」) 寄生虫検査法について理解できる。寄生虫症の病態について理解できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

第10回 1月9日(木) 5-10時限(題目:第5回「寄生虫症の検査と観察」) 環境中の寄生虫について理解できる。浅野クリスナ、成田 浩司、廣瀬 昌平

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

病原性微生物を扱うので、真摯な態度で実習に臨んで欲しい。実習内容は微生物学講義とほぼ並行して行うので、実習に臨むにあたり、微生物学講義の内容をしっかりと理解するように予習復習が必要である。1~5のシリーズの実習がほぼ毎回並行して行われるので、各シリーズの実習の流れをしっかりと理解して欲しい。実習中並びに実習後に理解できない事項は積極的に質問するなどアクティブ・ラーニングを実践して欲しい。

**教材・教科書** 実習書を配布する。

**参考文献** 適宜紹介する。

#### 成績評価方法及び採点基準

各回レポートを提出させ、レポートについて100点満点の評価を行う。ただし、実習の欠席及び実習態度によって減点する。60点以上を合格と、90点以上を「秀」、80-89点を「優」、70-79点を「良」、60-69点を「可」とする。

**授業形態・授業方法** グループにわけて実習を行うが、基本的には個人実習である。

#### 留意点・予備知識

病原性微生物を扱うので、真摯な態度で実習に臨んで欲しい。実習内容は微生物学講義とほぼ並行して行うので、実習に臨むにあたり、微生物学講義の内容をしっかりと理解するように予習復習が必要である。1~5のシリーズの実習がほぼ毎回並行して行われるので、各シリーズの実習の流れをしっかりと理解して欲しい。実習中並びに実習後に理解できない事項は積極的に質問するなどアクティブ・ラーニングを実践して欲しい。

**オフィスアワー** 浅野クリスナ(担当代表教員/シラバス作成者) 原則祝祭日を除く月曜日~金曜日16時~18時

#### その他

- ・必ず清潔な白衣を着用すること。白衣を忘れた場合は実習室に入室することはできない。
- ・遅刻厳禁
- ・スケッチ用の用紙と色鉛筆を各自持参のこと。

授業科目名	神経科学実習	対象学生	2年次
時間割コード	35212	学期・単位数	後期・1単位
担当代表教員	下田 浩	開講曜日・時限	金7～10

#### 授業としての具体的到達目標

1. 中枢神経解剖学のアクティブラーニングを通して神経科学学習の有機化と解剖学的・医学的問題解決能力の向上を図る。
2. 人間を中枢神経解剖学的視点から学習するとともにその尊厳性を深く理解する。
3. 医療人としてのコミュニケーションとチームワークを構築する能力を育成する。

#### 授業の概要

1. 神経科学実習は神経科学講義と連動して行われる。脳・脊髄の肉眼解剖学実習（1～4回目）は解剖実習室で、組織学実習（5回目）は組織学実習室で行う。
2. 数名の学生が1グループとなりヒトの中枢神経の肉眼解剖学および組織学的解剖に臨み、ヒトの脳と脊髄の精緻な構造と機能を自らの学習により習得する。
3. 学習記録として中枢神経解剖スケッチを作成する。
4. 少人数グループによるグループワークを行うことにより医療人としてのコミュニケーションとチームワークを構築できる能力を育成させる。
5. 教員は実習の準備・管理と少人数グループまたはマンツーマンによる実習指導を行う。
6. 中枢神経肉眼解剖学実習は「解剖実習の手びき：寺田春水／藤田恒夫」（南山堂）（§92～107）に従って行われる。解剖学実習で用いたアトラスは必須である。中枢神経組織学実習は「標準組織学：藤田尚夫・藤田恒夫」（医学書院）に従う。

#### モデルコアカリキュラム

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| A-2-1) 課題探求・解決能力     | A-2- 2-2) 学修の在り方   |
| A-8-1) 医学研究への志向の涵養   | A-9-1) 生涯学習への準備    |
| D-2-1)-(1) 神経系の一般特性  | D-2-1)-(2) 脊髄と脊髄神経 |
| D-2-1)-(3) 脳幹と脳神経    | D-2-1)-(4) 大脳と高次機能 |
| D-2-1)-(5) 運動系       | D-2-1)-(6) 感覚系     |
| D-2-1)-(7) 自律機能と本能行動 |                    |

#### 授業の内容予定

1. 11月22日（金）7～10時限 下田・浅野・斎藤・岡野

[脳解剖学実習（1）：脳の被膜、血管、脳神経、脊髄]

はじめに（実習における注意事項）

§92～95（脳の概観・脳クモ膜と脳軟膜・脳の血管・脳神経の根） §28（脊髄の外形と断面）

\* 脳動脈と脳神経のスケッチ

2. 11月29日（金）7～10時限 下田・浅野・斎藤・岡野

[脳解剖学実習（2）：小脳と脳幹]

§96～100（脳幹の外面・小脳・第4脳室・延髄と橋

・脳幹と小脳の横断面）

\* 脳幹のスケッチ（菱形窩とその周囲）

3. 12月6日（金）7-10時限 下田・浅野・斎藤・岡野

[脳解剖学実習（3）：大脳半球外側面と内側面、大脳の内部構造 1]

§ 101~104（大脳の切半と第3脳室・大脳皮質・嗅脳とその付近・大脳半球内側面・大脳の連合線維とレンズ核）

\* 大脳内側面のスケッチ（嗅脳・大脳辺縁系）

4. 12月13日（金）7-10時限 下田・浅野・斎藤・岡野

[脳解剖学実習（4）：大脳の内部構造 2]

§ 105~107（側脳室と尾状核・間脳・大脳と間脳の断面）

\* 大脳断面のスケッチ（前頭断面・水平断面）

5. 12月20日（金）7-10時限 下田・浅野・斎藤・岡野

[脳解剖学実習（5）：中枢神経系の組織学]

・大脳皮質の層構造 ・神経細胞とグリア細胞の形態

・小脳皮質の構造 ・脳幹の構造 ・脊髄の構造

#### 準備学習(予習・復習)等の内容

少人数グループでご遺体の脳と脊髄を自ら肉眼的解剖をさせて頂くこと、ならびに中枢神経組織学標本を自ら光学顕微鏡で観察することにより自学自習を行うアクティブラーニングである。

人体解剖学実習は篤志によるご献体とご遺族のご理解により初めて成り立つものである。

常に感謝の念と礼節をもって実習に臨むことがそれをもって学習させて頂く者の当然の姿勢であり、これに反する態度や言動・行動を示す者には学習する権利は一切与えられない。このことから正当な理由のない限り遅刻や欠席は認められない（病欠の場合は必ず医師の診断書を必要とする）。

限られた時間内で学習成果を収め、ご遺体の恩に報いるためには自らの学習意欲と学習態度が最も重要な要素となるため毎日の準備学習（予習・復習）は必須である。

学習記録（スケッチ）を積み上げていくことにより自分の学習成果を随時確認すること、他者より批評を得ることが肝要である。

学習に関する質問、討論は可能な限り対応するので有効に利用してほしい。また、学生個人、グループ、全体に対する補習も可能な限り受け付けるので利用してほしい。

#### 教材・教科書

解剖実習の手びき：寺田春水・藤田恒夫（南山堂）

ネッター解剖学アトラス（南江堂）

標準組織学：藤田尚夫・藤田恒夫（医学書院）

#### 参考文献

神経解剖カラーテキスト（医学書院）

臨床神経解剖学 Clinical Neuroanatomy and Neuroscience: Fitzgerald et al. Elsevier（医歯薬出版） など

**成績評価方法及び採点基準**

実習中の学習状況と態度、短答式テスト、スケッチ・実習記録作成により総合判定する。

**授業形態・授業方法**

個別または小グループ学習指導、カメラ・モニターを用いた実況による全体学習指導、小グループディスカッション

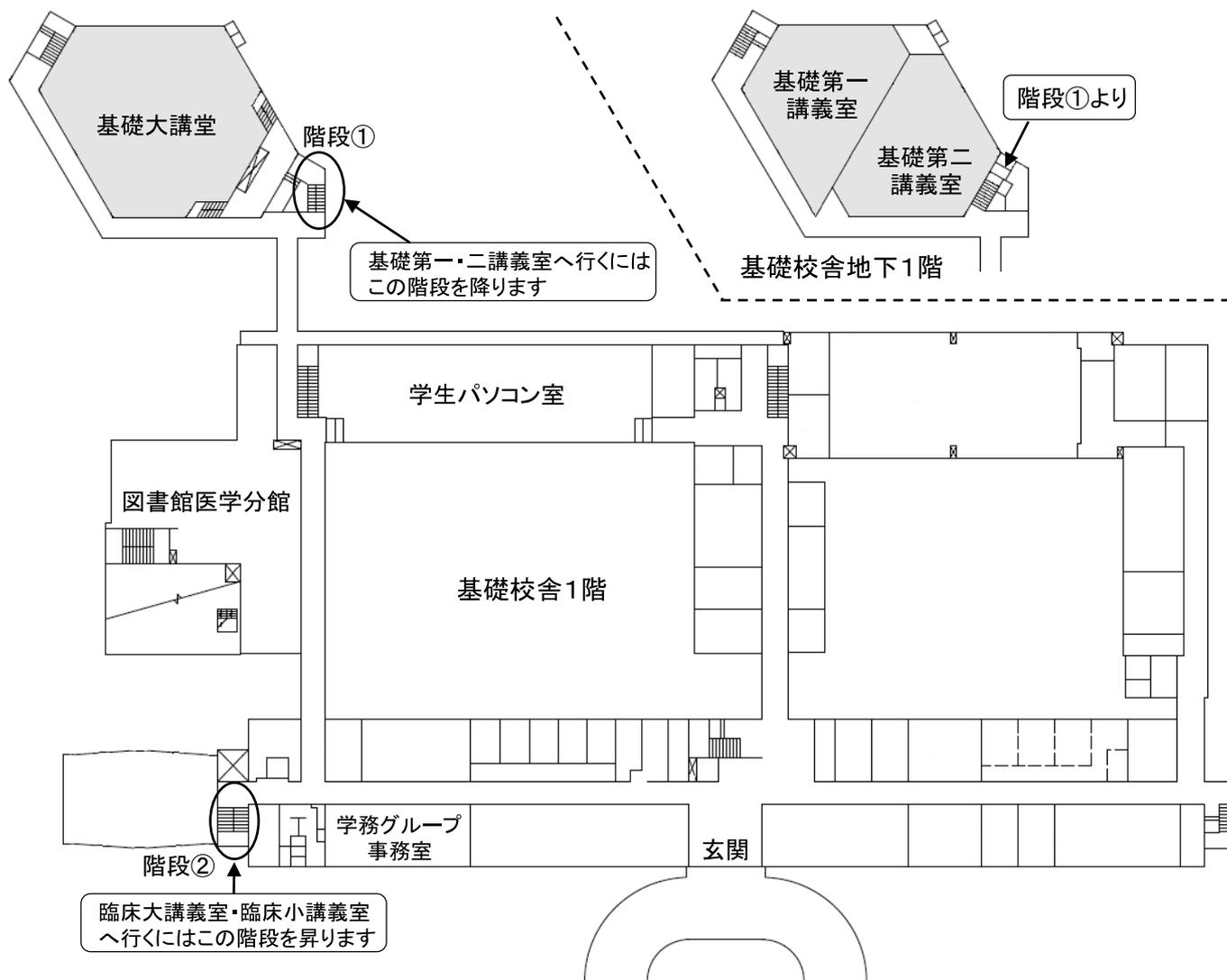
**留意点・予備知識**

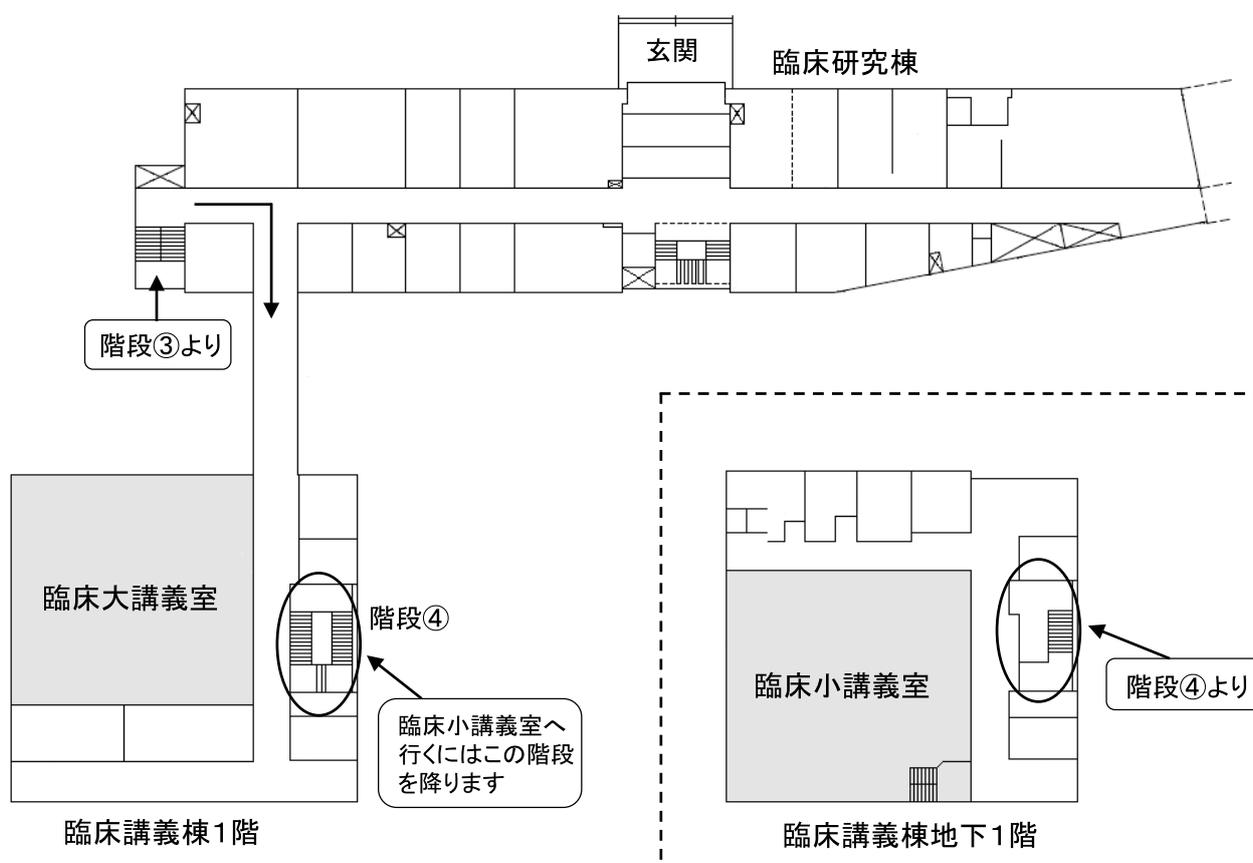
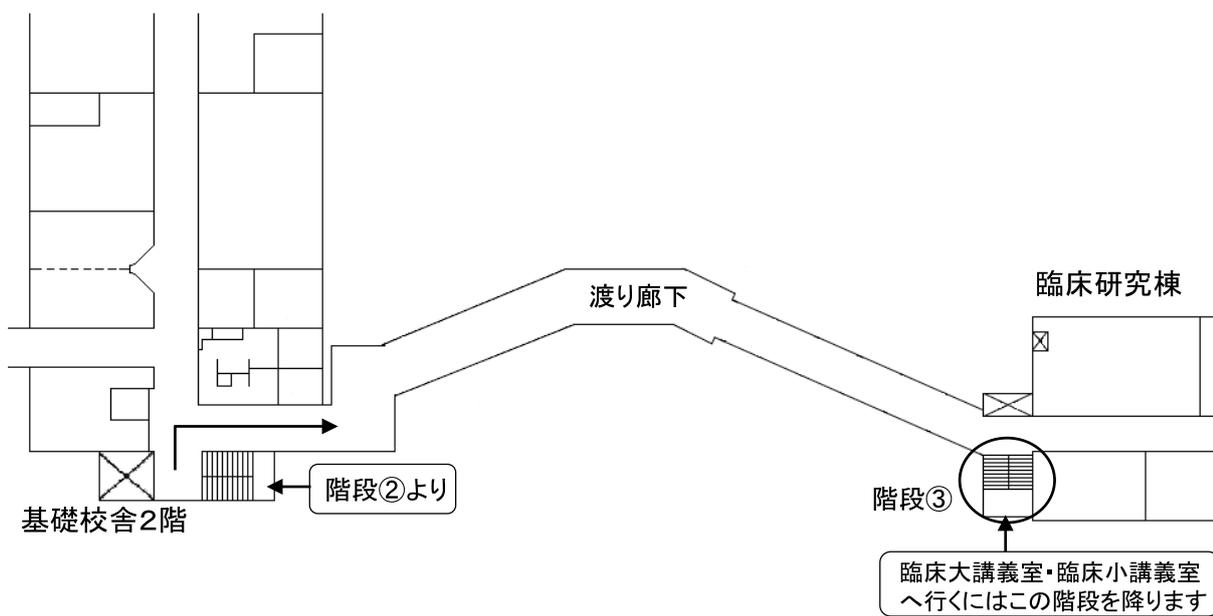
スケッチブック（A4 サイズ以上）、色鉛筆（一般的なものでかまわない）を各自準備すること。教科書とアトラスは必須である。

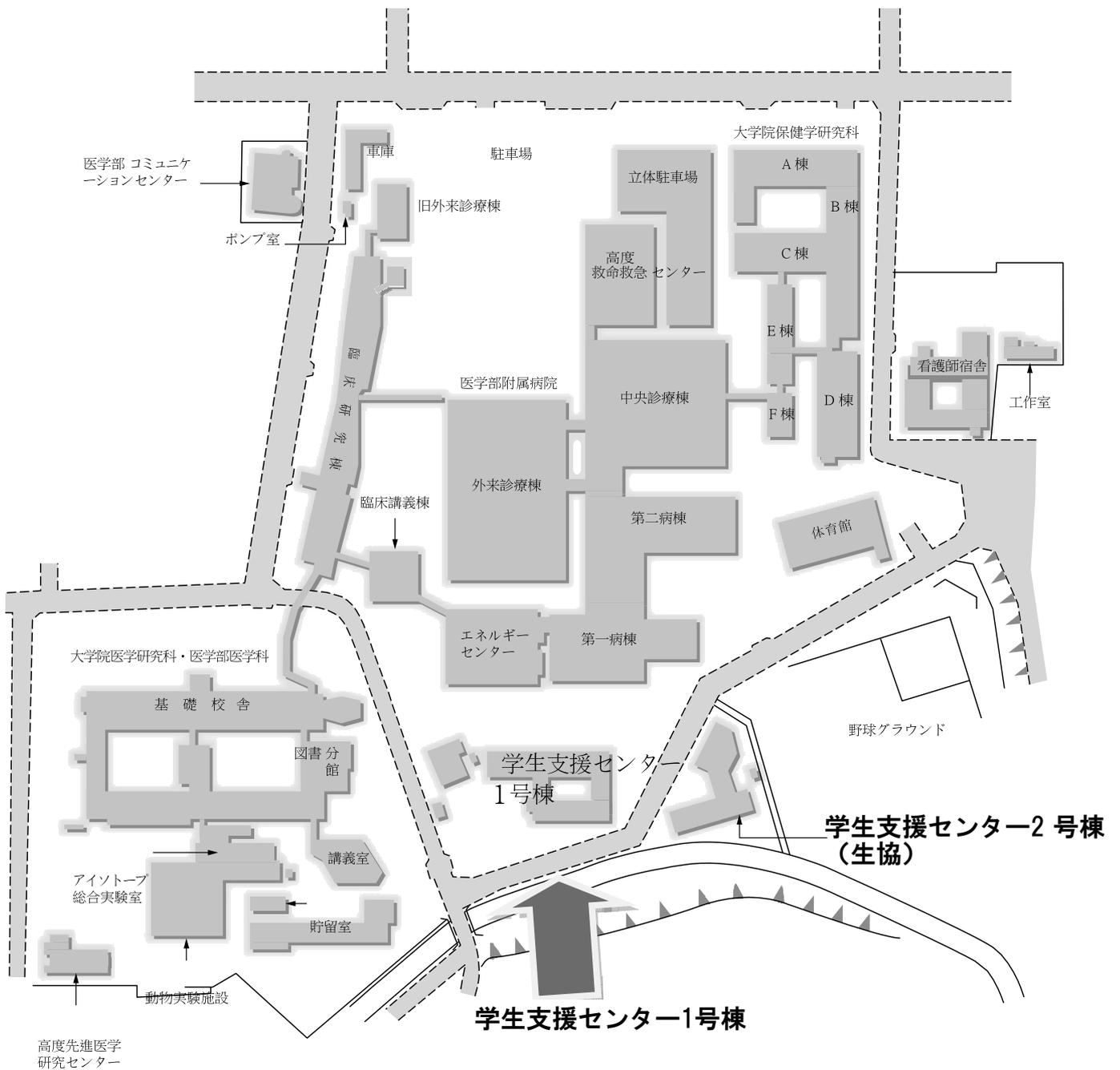
10月1日（火）に弘前大学白菊会総会・会員の集いならびに弘前大学解剖体慰霊祭が執り行われる。2年次生は解剖体慰霊祭には全員出席が義務付けられる。白菊会総会・会員の集いにも積極的に参加すること。

**オフィスアワー** 下田 浩（担当代表教員） 金曜日 9：00～12：00

# 講義室配置図

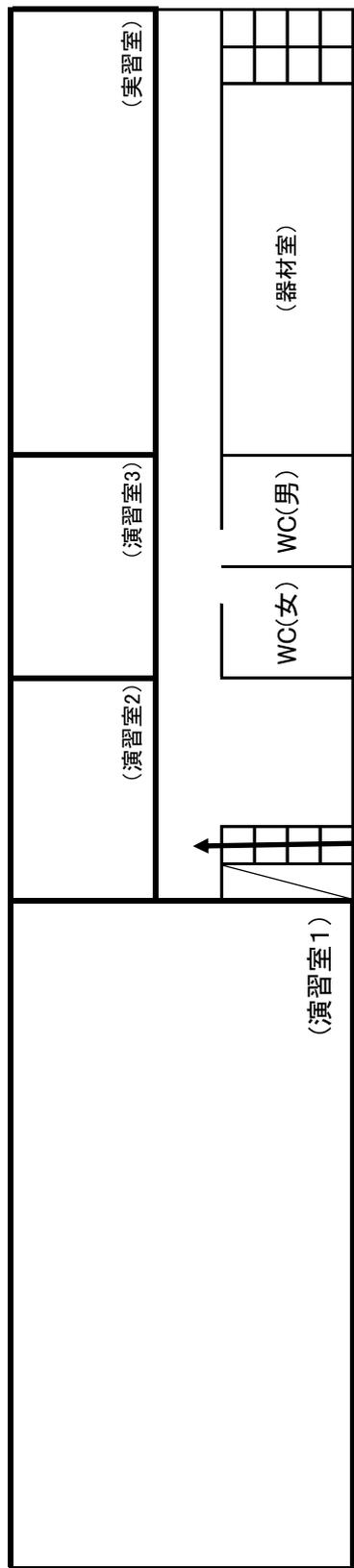






# 学生支援センター1号棟 3階・4階

## 4階



## 3階

