



令和6年度

# シラバス (syllabus)

# 中央医療技術専門学校

## 目 次

学 則	-----	1
学則細則	-----	11
時 間 割		
昼間部	-----	24
夜間部	-----	30
シラバス		
昼間部 1 年	-----	39
昼間部 2 年	-----	61
昼間部 3 年	-----	81
夜間部 1 年	-----	97
夜間部 2 年	-----	112
夜間部 3 年	-----	127
夜間部 4 年	-----	145

# 学 則

# 中央医療技術専門学校 学 則

## 第 1 章 総 則

(目 的)

第 1 条 本校は学校教育法に基づき、診療放射線技師法（昭和26年法律第226号）により、診療放射線技師としての必要な知識と技能を取得させることを目的とする。

(名 称)

第 2 条 本校は、中央医療技術専門学校という。

(位 置)

第 3 条 本校の位置を東京都葛飾区立石三丁目 5 番12号に置く。

## 第 2 章 課程及び学科、修業年限、定員並びに休業日

(課程、学科、修業年限、定員)

第 4 条 本校の課程、学科、及び修業年限並びに定員は次の通りとする。

(昼間部)

課程名	学科名	修業年限	入学定員	総定員	備考
医療 専門課程	診療放射線学科	3年	120名	360名	各学年3学級
	計		120名	360名	

(夜間部)

課程名	学科名	修業年限	入学定員	総定員	備考
医療 専門課程	診療放射線学科	4年	40名	160名	各学年1学級
	計		40名	160名	

(学年、学期の終始期)

第 5 条 本校の学年は 4 月 1 日に始まり翌年 3 月 31 日に終わる。

2. 学年を分けて、次の 2 学期とする。

前 期 4 月 1 日から 9 月 30 日まで

後 期 10 月 1 日から 3 月 31 日まで

(休 業 日)

第 6 条 本校の休業日は次の通りとする。

(1) 日曜日

(2) 国民の祝日に関する法律で規定する日

(3) 夏季休業 7 月 21 日から 8 月 31 日まで

(4) 冬季休業 12 月 25 日から 1 月 7 日まで

(5) 春季休業 3 月 25 日から 4 月 7 日まで

(6) 開校記念日 5 月 4 日

2. 校長が必要と認めたときは、前項の規定にかかわらず、休業日にあっても授業、及び試験を行い、または、休業日以外の日であっても授業を行わないことができる。

## 第 3 章 教育課程、授業時間及び教職員組織

(教育課程、授業時間)

第 7 条 本校の教育課程は、別表 1 のとおりとする。

(授業時数の単位への換算)

第 8 条 本校の授業科目の授業時数を単位数に換算する場合においては、講義においてはその科目毎に内容を

吟味し30時間を1単位、または15時間を1単位とする。演習にあつては30時間を1単位及び実験、実習並びに実技にあつては45時間をもって1単位とする。

(単位の互換)

第9条 学校教育法に基づく大学もしくは、高等専門学校または医療関係職種の養成を行う施設として文部科学大臣の指定を受けた学校、または厚生労働大臣の指定を受けた養成施設において、すでに履修した単位については認めることがある。

- (2) 基礎分野の単位は、本校の教育課程に準ずる科目と認められるものについては、履修済証明書の提出をもって認定することがある。
- (3) 専門基礎分野の単位は、本校の教育課程に準ずる科目と認められるものについては、履修済証明書の提出と認定試験の合格をもって認定することがある。
- (4) 認定できる授業科目は、本校専門課程の修了に必要な総授業時間数の4分の1を超えないものとする。または、認定できる単位数は、合わせて30単位を超えないものとする。
- (5) 単位の互換授業科目に関しては別に定める。

(授業の終始期)

第10条 本校の始業及び終業の時刻は、次のとおりとする。

(昼間部) 午前 9時30分 ~ 午後 4時30分

(夜間部) 午後 6時00分 ~ 午後 9時10分

ただし、臨床実習は午前8時30分から午後5時まで行うものとする。

(教職員組織及び会議)

第11条 本校に次の教職員を置く。

- (1) 校長
  - (2) 教員 35人(専任15名、兼任20人)以上
  - (3) 事務職員 5人以上
  - (4) 学校医 1人(非常勤)
2. 校長は、校務をつかさどり、所属職員を監督する。
  3. 職員会議は校長及び専任教員をもって組織する。  
但し、必要と認めるときは兼任教員及び事務職員を加えることができる。
  4. 職員会議は校長が召集し、進級、卒業、退学、その他必要と認める事項を審議する。

## 第4章 入学、休学、退学、卒業及び賞罰

(入学資格)

第12条 本校の入学資格は次の通りとする。

- (1) 高等学校若しくはこれに準ずる学校を卒業した者
- (2) 大学入学資格検定規定(昭和26年文部省令第13号)により文部科学大臣の行う大学入学資格検定に合格した者
- (3) 外国において、学校教育における12年の課程を修了した者又はこれに準ずる者で文部科学大臣の指定したもの
- (4) その他専修学校において、高等学校を卒業した者に準ずる学力があると認めた者

(入学時期)

第13条 本校の入学時期は次の通りとする。

入学時期は毎年4月1日とする。

(入学手続、許可)

第14条 本校の入学手続きは次のとおりとする。

1. 本校に入学しようとする者は、本校の定める入学願書その他の書類に必要事項を記載し、第23条に定める入学考査料を添えて指定期日までに出席しなければならない。
2. 将来診療放射線技師となるに相当と認められる者。
3. 第1項の手続きを終了した者に対して入学試験を行い、学校長が合格者を決定する。
4. 入学試験合格者は、第23条に定める入学金等の納付金を添えて手続きをとらなければならない。
5. 指定した期間内に入学手続きをしない者は合格を取り消すことがある。

(保証人)

第15条 保証人は独立の生計を営む身元確実な者でなければならない。

2. 保証人は学生の身分上に係る一切の事項につき、その責を負わなければならない。
3. 保証人に身分上の異動または、住所変更のあったときは、直ちに所定の届け出を提出しなければならない。
4. 保証人がその資格を失い、または死亡したときは直ちにあらためて保証人を定めて届け出なければならない。
5. 保証人は連署の誓約書に2名を定め、うち1名は原則として東京都内、又は近接地に居住するものとする。

(欠席の届出)

第16条 学生は、疾病、その他、やむを得ない事由により欠席しようとするときは、所定の欠席届を提出しなければならない。

(休学、復学)

第17条 疾病、その他、やむを得ない事由により1箇月以上出席することができない時は、医師の診断書、またはその事由を証明する書類を添えて保証人連署のうえ、所定の休学願を提出し許可を得て通算して1年以内に限り休学する事ができる。また休学期間は在学期間に通算しない。

2. 休学の事由が止んだときは、所定の復学願を提出し許可を受けて復学することができる。

(自主退学)

第18条 疾病その他やむを得ない事由により退学しようとする者は、その理由を詳記し保証人連署を以て所定の退学願を提出し許可を得なければならない。

(卒業・称号の授与及び進級)

第19条 所定の全課程を修了した者には、卒業証書を授与する。

2. 前項により医療専門課程、診療放射線学科を修了した者には、専門士(医療専門課程)の称号を授与する。
3. 学年の教育課程を履修した者には進級させる。
4. 次の何れかに該当する者は進級、または卒業を認めない。
  - (1) 学業成績不良の者
  - (2) 学年中各科目の授業時数の3分の1以上欠席した者
  - (3) 所定の授業料、及びその他の納付金を納めない者

(学習の評価)

第20条 学業成績は、学科、及び実習について定期試験を行い、かつ平素の成績、並びに勤惰を参考にして定める。

2. 成績は各科目100点満点とし、60点以上を合格点とする。
3. 追試験願は本試験に欠席した者で、客観的事実を証明する書類を添付し、様式による追試験願を校長に提出し、その承認を受けた者につき追試験を受けることができる。追試験の成績は本試験に準ずる。
4. 本試験の結果、合格点に達しない者にはその科目について、再試験を行うことができる。再試験の成績は、得点が61点以上であっても合格最低60点をもって成績とする。

(ほう賞)

第21条 学生のうち学業操行ともに優秀な者、その他特別な善行があつて他の模範となる者をほう賞することができる。

(懲戒)

第22条 学生がこの学則その他本校の定める諸規則を守らず、学生としての本分にもとる行為があつたときは、校長は懲戒処分を行うことがある。

2. 懲戒は、訓告、停学及び退学とする。
3. 退学は、次の各号の一に該当する学生に対して行うものとする。
  - (1) 学業成績が不良で成業の見込みがないと認められる者。
  - (2) 学校の秩序を乱し、その他学生の本分に反した者。
  - (3) 正当な理由がなく引続き1箇月(30日)以上欠席した者。
  - (4) 休学が引続き1年以上に及ぶ者。
  - (5) 授業料、その他の納入金を正当な理由がなく期日までに納入しない者。

(6) 在学期間をこえた者（昼間部は6年、夜間部は8年とし同学年は2年とする）。

## 第5章 入学金、授業料、入学選考、編入及び転部、その他

(納付金)

第23条 入学金、授業料、その他の納付金は次のとおりとする。

	昼間部	夜間部
入学金	400,000円	300,000円
授業料	600,000円(年額)	456,000円(年額)
施設維持費	240,000円(年額)	215,000円(年額)
教育実習費	250,000円(年額)	180,000円(年額)
入学考査料	25,000円	25,000円

2. 授業料、施設維持費、教育実習費は学年始めと10月の2期に分納する。但し、新入生の入学金、授業料、施設維持費、教育実習費の前期分は入学手続き時に納入する。

3. 休学が認められ、前期、後期毎に、その全てが休学期間に含まれているとき、その学期の、授業料、教育実習費が免除されることがある。

4. 再試験を受験する者は各々1科目につき、1,000円を納付する。

5. 既納の納付金は原則として返還しない。

(入学選考)

第24条 入学選考には、一般入学、推薦入学、AO入学及び編入学がある。

2. 推薦入学は第4章・第12条・第1項に定める資格を満たした上で下記の推薦のある者

(1) 高等学校長が推薦する者

(2) 短期大学及び大学の教授以上の教員が推薦する者

(3) 職場及び本校の卒業生が推薦する者

(4) 本校での勉学を強く希望し、自らを推薦する者

3. AO入学は第4章・第12条・第1項に定める資格を満たした上で、体験入学実施時に、本人の意欲、知識等を判断し本校に入学するに足る人物であると学校長が認めた者

4. 編入学については第4章・第12条・第1項に定める資格を満たした上で、第5章・第25条・第1項に適合する者。

5. 入学試験科目については別に学校長が定める。

(編入)

第25条 夜間部2学年に編入を希望する者が有り、その者が他校で履修した科目が本校教育課程と適合し2学年に編入するに足るものと判断でき、かつ本校に欠員がある場合、編入試験を実施し合格すれば、学校長は入学を許可することが出来る。

2. 編入生は卒業までに3年以上在籍するものとする。

(健康診断)

第26条 健康診断は毎年1回別に定めるところにより実施する。

## 付 則

1. 中央診療エックス線技師養成所則

この規則は昭和34年4月1日から施行する。

2. 中央医療技術学院則

この規則は昭和49年4月1日から施行する。

3.         "                 昭和51年4月1日より一部改正

4.         "                 昭和52年4月1日より一部改正

5.         "                 昭和53年4月1日より一部改正

6.         "                 昭和54年4月1日より一部改正

7.         "                 昭和55年4月1日より一部改正

8. 中央医療技術専門学校学則

この規則は昭和56年4月1日より一部改正

9. // 昭和 56 年 4 月 1 日より一部改正
10. // 昭和 57 年 4 月 1 日より一部改正
11. // 昭和 58 年 4 月 1 日より一部改正
12. // 昭和 59 年 4 月 1 日より一部改正
13. // 昭和 60 年 4 月 1 日より一部改正
14. // 平成 2 年 4 月 1 日より一部改正
15. // 平成 4 年 4 月 1 日より一部改正
16. // 平成 5 年 4 月 1 日より一部改正
17. // 平成 7 年 4 月 1 日より一部改正
18. // 平成 11 年 4 月 1 日より一部改正
19. // 平成 13 年 4 月 1 日より一部改正
20. // 平成 18 年 4 月 1 日より一部改正
21. この規則は平成 18 年 4 月 1 日から施行する。
22. // 平成 27 年 4 月 1 日より一部改正。
23. 学則第 4 条の規定にかかわらず平成 28 年度、平成 29 年度および平成 30 年度については各学年の定員は、次のとおりとする。

(平成 28 年度)

課程名	学科名	昼夜の別	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年	合計
専門課程	診療放射線学科	昼間部	120 名	120 名	80 名	/	320 名
専門課程	診療放射線学科	夜間部	40 名	40 名	80 名	80 名	240 名

(平成 29 年度)

課程名	学科名	昼夜の別	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年	合計
専門課程	診療放射線学科	昼間部	120 名	120 名	120 名	/	360 名
専門課程	診療放射線学科	夜間部	40 名	40 名	40 名	80 名	200 名

(平成 30 年度)

課程名	学科名	昼夜の別	第 1 学年	第 2 学年	第 3 学年	第 4 学年	合計
専門課程	診療放射線学科	昼間部	120 名	120 名	120 名	/	360 名
専門課程	診療放射線学科	夜間部	40 名	40 名	40 名	40 名	160 名

24. 学則第 23 条の規定にかかわらず、平成 27 年 3 月 31 日までに入学した学生の納付金は次のとおりとする。

	昼間部	夜間部
入学金	600,000 円	600,000 円
授業料	480,000 円(年額)	456,000 円(年額)
施設維持費	240,000 円(年額)	215,000 円(年額)
教育実習費	80,000 円(年額)	80,000 円(年額)
入学考査料	25,000 円	25,000 円

25. この規則は平成 28 年 4 月 1 日より一部（教育課程）改正
26. // 令和 4 年 4 月 1 日より一部（教育課程）改正  
但し、令和 3 年度以前に入学した学生については従前の例による。

この学則に必要な細則は学校長が別に定める。



昼間部(令和3年度入学生まで)

指定規則			教育課程					実施時間									
単位	中分類	単位	新科目	単位				計	1年		2年		3年		計		
				講義	選択	演習	実験		前期	後期	前期	後期	前期	後期			
基礎分野	14	科学的思考の基盤	数学	2					30	30					60		
			物理学	2					30	30					60		
			化学	1					30						30		
			生物学	1						30					30		
									6								
	14	人間と生活	人文科学	2					30						30		
			社会科学	2						30					30		
			英語	2					30	30					60		
			医学英語	1									30		30		
			独語	1					30						30		
						1	30	15					45				
						1		15					15				
						10											
専門基礎分野	13	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	解剖学	2					30	30					60		
			生理学	1						30					30		
			病理学	1									30		30		
			臨床医学	2							30	30			60		
			衛生学・公衆衛生学	1					30						30		
			医学概論	2					30						30		
			一般医学	1											30	30	
			医療救急学	1											30	30	
			医療人間学	1					30							30	
			臨床検査学	1										30		30	
									13								
			18	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	応用数学	1							30				30
					電気工学	1					30						30
	情報処理概論	1								15					15		
	電気・電子工学実験						1					20	25		45		
	電子工学	1									30				30		
	情報処理実習						1			5	40				45		
									6								
	放射線物理学Ⅰ	1										30			30		
	放射線物理学Ⅱ	1											30		30		
	放射線物理学演習						1								30	30	
	放射化学	1										30			30		
	放射化学演習						1								30	30	
	放射化学実験							1				20	25		45		
	放射線生物学	1												30	30		
	放射線計測学Ⅰ	1										30			30		
	放射線計測学Ⅱ	1											30		30		
	放射線計測学演習						1								30	30	
	放射線計測学実験							1				20	25		45		
	医用物理学	1										30	30				
							12										
専門分野	17	診療画像技術学	画像解剖学	2						60				60			
			診療画像技術学概論	2					30					30			
			診療画像技術学Ⅰ	2					30	30				60			
			診療画像技術学Ⅱ	1							30			30			
			診療画像技術学Ⅲ	1								30		30			
			診療画像技術学演習				1							30	30		
			画像検査技術学	1									30		30		
			診療画像機器工学概論	2					30						30		
			診療画像機器工学	2							60				60		
			診療画像機器工学実験					1				20	25		45		
			看護・介護学	1							30				30		
			画像診断学	1										30	30		
									17								
			6	核医学検査技術学	核医学概論	2							30			30	
					核医学検査技術学Ⅰ	1							30			30	
					核医学検査技術学Ⅱ	1									30	30	
					放射性医薬品学	1								15		15	
	核医学機器工学	1										30		30			
							6										
	6	放射線治療技術学	放射線治療学概論	2						30				30			
			放射線治療技術学Ⅰ	1							30			30			
			放射線治療技術学Ⅱ	1								30		30			
			放射線腫瘍学	1								15		15			
			放射線治療機器工学	1								30		30			
							6										
	6	医用画像情報学	医用画像情報学概論	2					30					30			
			医用画像情報学	1							30			30			
			医用画像情報学演習				1						30	30			
			医用写真学	1					30					30			
			画像工学	1									30	30			
							6										
	4	放射線安全管理学	関係法規	1									30	30			
			放射線安全管理学	1							30			30			
			放射線安全管理学実験				1				20	25		45			
			放射線衛生学	1										15	15		
							4										
	1	10	臨床実習	医療安全管理学	1									30	30		
	臨床実習						8					220	140	360			
	診療画像技術学実習Ⅰ						1			45				45			
							1			20	25		45				
							10										
			総合科目	医用放射線	4									120	120		
	計	95			79	0	5	17	101	530	505	540	580	470	345	2970	

臨床実習は45時間をもって1単位とする

指定規則			教育課程					実施時間													
単位	分類	単位	科目	講義	選択	演習	実験	計	1年		2年		3年		4年		計				
									前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期					
基礎分野	14	科学的思考の基盤	数学	2						30	30							60			
			物理学	2						30	30							60			
			化学	1							30								30		
			生物学	1								30							30		
										6											
	14	人間と生活	人文科学	2						30									30		
			社会科学	2							30								30		
			英語	2							30	30							60		
			医学英語	1											30				30		
			独語	1									30						30		
						1			30	15							45				
								10		15							15				
専門基礎分野	13	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	解剖学	2						30	30							60			
			生理学	1								30							30		
			病理学	1										30					30		
			臨床医学	2												30	30		60		
			衛生学・公衆衛生学	1								30							30		
			医学概論	2							30								30		
			一般医学	1														30	30		
			医療救急学	1												30			30		
			医療人間学	1								30								30	
			臨床検査学	1													30		30		
											13										
			18	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	応用数学	1									30						30
					電気工学	1							30								30
	情報処理概論	1											15						15		
	電気・電子工学実験						1							45					45		
	電子工学	1										30							30		
	情報処理実習						1						15	30					45		
											6										
	放射線物理学Ⅰ	1											30						30		
	放射線物理学Ⅱ	1											30						30		
	放射線物理学演習					1											30		30		
	放射化学	1											30						30		
	放射化学演習					1											30		30		
	放射化学実験						1								30	15			45		
	放射線生物学	1												30					30		
	放射線計測学Ⅰ	1											30						30		
	放射線計測学Ⅱ	1												30					30		
	放射線計測学演習					1											30		30		
	放射線計測学実験						1							30	15				45		
	医用物理学	1											30				30				
									12												
専門分野	17	診療画像技術学	画像解剖学	2							30	30						60			
			診療画像技術学概論	2							30								30		
			診療画像技術学Ⅰ	2							30	30							60		
			診療画像技術学Ⅱ	1								30							30		
			診療画像技術学Ⅲ	1									30						30		
			診療画像技術学演習			1											30		30		
			画像検査技術学	1														30	30		
			診療画像機器工学概論	2								30							30		
			診療画像機器工学	2									60						60		
			診療画像機器工学実験				1						45						45		
			看護・介護学	1											30				30		
			画像診断学	1												30			30		
											17										
			6	核医学検査技術学	核医学概論	2										30					30
					核医学検査技術学Ⅰ	1										30				30	
					核医学検査技術学Ⅱ	1											30			30	
					放射性医薬品学	1											15			15	
	核医学機器工学	1														30		30			
									6												
	6	放射線治療技術学	放射線治療学概論	2										30					30		
			放射線治療技術学Ⅰ	1										30				30			
			放射線治療技術学Ⅱ	1											30			30			
			放射線腫瘍学	1										15				15			
			放射線治療機器工学	1											30			30			
									6												
	6	医用画像情報学	医用画像情報学概論	2								30							30		
			医用画像情報学	1									30						30		
			医用画像情報学演習			1											30		30		
			医用写真学	1								30							30		
			画像工学	1												30			30		
									6												
	4	放射線安全管理学	関係法規	1													30	30			
			放射線安全管理学	1													30	30			
			放射線安全管理学実験				1							30	15			45			
			放射線衛生学	1											15			15			
									4												
	1	10	医療安全管理学	医療安全管理学	1												30	30			
	臨床実習						8											360			
	診療画像技術学実習Ⅰ						1					30	15					45			
	診療画像技術学実習Ⅱ						1							30	15			45			
									10												
			総合科目	医用放射線	4											60	60	120			
	計	95			79	0	5	17	101	330	360	345	550	390	455	270	270	2970			

臨床実習は45時間をもって1単位とする

昼間部(令和4年度入学生以降)

教育内容	科目名	必修／選択	授業形式	1年		2年		3年		合計		
				単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	
基礎分野	科学的思考の基盤	数学	必修	講義	2	60					2	60
		物理学	必修	講義	2	60					2	60
		化学	必修	講義	1	30					1	30
		生物学	必修	講義	1	30					1	30
		応用数学	必修	講義			1	30			1	30
	人間と生活	社会科学	必修	講義	2	30					2	30
		人文科学	必修	講義	2	30					2	30
		英語	必修	講義	2	60					2	60
		医学英語	必修	講義					1	30	1	30
	医療人間学	必修	講義	1	30					1	30	
規則14単位	小計			13	330	1	30	1	30	15	390	
専門基礎分野	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	解剖学	必修	講義	2	60					2	60
		生理学	必修	講義	1	30					1	30
		病理学	必修	講義			1	30			1	30
		臨床医学	必修	講義			2	60			2	60
		衛生学・公衆衛生学	必修	講義	1	30					1	30
		医学概論	必修	講義	2	30					2	30
		一般医学	必修	講義					1	30	1	30
		医療救急学	必修	講義					1	30	1	30
		画像診断学	必修	講義					1	30	1	30
		臨床検査学	必修	講義					1	30	1	30
	規則13単位	小計			6	150	3	90	4	120	13	360
	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	医療画像学概論	必修	講義	2	30					2	30
		電気工学	必修	講義	1	30					1	30
		電子工学	必修	講義	1	30					1	30
		医用工学演習	必修	講義及び演習					1	30	1	30
		情報処理概論	必修	講義	1	15					1	15
		情報処理実習	必修	実習	1	45					1	45
		放射線物理学Ⅰ	必修	講義			1	30			1	30
		放射線物理学Ⅱ	必修	講義			1	30			1	30
		放射線物理学演習	必修	講義及び演習					1	30	1	30
放射化学		必修	講義			1	30			1	30	
放射化学演習		必修	講義及び演習					1	30	1	30	
放射化学実験		必修	実験			1	45			1	45	
放射線生物学		必修	講義					1	30	1	30	
放射線計測学Ⅰ		必修	講義			1	30			1	30	
放射線計測学Ⅱ	必修	講義			1	30			1	30		
放射線計測学演習	必修	講義及び演習					1	30	1	30		
放射線計測学実験	必修	実験			1	45			1	45		
医用物理学	必修	講義					1	30	1	30		
規則18単位	小計			6	150	7	240	6	180	19	570	
専門分野	診療画像技術学・臨床画像学	画像解剖学	必修	講義	2	60					2	60
		診療画像技術学概論	必修	講義	2	30					2	30
		診療画像技術学Ⅰ	必修	講義	2	60					2	60
		診療画像技術学Ⅱ	必修	講義			1	30			1	30
		診療画像技術学Ⅲ	必修	講義			1	30			1	30
		診療画像技術学実習Ⅰ	必修	実習	1	30					1	30
		診療画像技術学実習Ⅱ	必修	実習			1	30			1	30
		診療画像技術学演習	必修	講義及び演習					1	30	1	30
		画像検査技術学	必修	講義					1	30	1	30
		診療画像機器工学概論	必修	講義	2	30					2	30
		診療画像機器工学	必修	講義			2	60			2	60
		診療画像機器工学実験	必修	実験			1	45			1	45
		臨床画像学	必修	講義及び演習	1	30					1	30
		規則18単位	小計			10	240	6	195	2	60	18
核医学検査技術学	核医学概論	必修	講義	2	30					2	30	
	核医学検査技術学Ⅰ	必修	講義			1	30			1	30	
	核医学検査技術学Ⅱ	必修	講義及び演習			1	30			1	30	
	放射性医薬品学	必修	講義			1	15			1	15	
	核医学機器工学	必修	講義	1	30					1	30	
規則6単位	小計			2	30	4	105	0	0	6	135	
放射線治療技術学	放射線治療学概論	必修	講義	2	30					2	30	
	放射線治療技術学Ⅰ	必修	講義			1	30			1	30	
	放射線治療技術学Ⅱ	必修	講義			1	30			1	30	
	放射線治療技術学Ⅲ	必修	講義					1	30	1	30	
	放射線腫瘍学	必修	講義			1	15			1	15	
	放射線治療機器工学	必修	講義			1	30			1	30	
規則7単位	小計			2	30	4	105	1	30	7	165	
医療画像情報学	医療画像情報学概論	必修	講義	2	30					2	30	
	医療画像情報学	必修	講義			1	30			1	30	
	医療画像情報学演習	必修	講義及び演習					1	30	1	30	
	医療情報学	必修	講義	1	30					1	30	
規則6単位	小計			3	60	1	30	2	60	6	150	
放射線安全管理学	関係法規	必修	講義					1	30	1	30	
	放射線安全管理学	必修	講義			1	30			1	30	
	放射線安全管理学実験	必修	実験			1	45			1	45	
	放射線衛生学	必修	講義					1	15	1	15	
規則4単位	小計			0	0	2	75	2	45	4	120	
医療安全管理学	医療安全管理学Ⅰ	必修	講義	1	30					1	30	
	医療安全管理学Ⅱ	必修	講義					1	30	1	30	
規則2単位	小計			1	30	0	0	1	30	2	60	
実践臨床画像学	実践臨床画像学Ⅰ	必修	講義及び演習			1	30			1	30	
	実践臨床画像学Ⅱ	必修	講義及び演習			1	30			1	30	
	看護・介護学	必修	講義及び演習	1	30					1	30	
規則2単位	小計			1	30	2	60	0	0	3	90	
臨床実習	臨床実習Ⅰ	必修	実習			7	315			7	315	
	臨床実習Ⅱ	必修	実習					5	225	5	225	
規則12単位	小計			0	0	7	315	5	225	12	540	
総合科目	医用放射線	必修	講義及び演習					4	120	4	120	
合計 規則102単位	小計			44	1050	37	1245	28	900	109	3195	

夜間部(令和4年度入学生以降)

教育内容	科目名	必修／ 選択	授業形式	1年		2年		3年		4年		合計		
				単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	単位数	時間数	
基礎分野	科学的思考の基盤	数学	必修	講義	2	60						2	60	
		物理学	必修	講義	2	60						2	60	
		化学	必修	講義	1	30						1	30	
		生物学	必修	講義	1	30						1	30	
		応用数学	必修	講義			1	30				1	30	
	人間と生活	社会科学	必修	講義	2	30						2	30	
		人文科学	必修	講義	2	30						2	30	
		英語	必修	講義	2	60						2	60	
		医学英語	必修	講義					1	30		1	30	
医療人間学	必修	講義	1	30						1	30			
規則14単位	小計			13	330	1	30	1	30	0	0	15	390	
専門基礎分野	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	解剖学	必修	講義	2	60						2	60	
		生理学	必修	講義						1	30	1	30	
		病理学	必修	講義					1	30		1	30	
		臨床医学	必修	講義						2	60	2	60	
		衛生学・公衆衛生学	必修	講義	1	30						1	30	
		医学概論	必修	講義	2	30						2	30	
		一般医学	必修	講義						1	30	1	30	
		医療救急学	必修	講義						1	30	1	30	
		画像診断学	必修	講義					1	30		1	30	
		臨床検査学	必修	講義						1	30	1	30	
	規則13単位	小計			5	120	0	0	2	60	6	180	13	360
	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	医療画像学概論	必修	講義			2	30					2	30
		電気工学	必修	講義	1	30							1	30
		電子工学	必修	講義	1	30							1	30
		医用工学演習	必修	講義及び演習							1	30	1	30
		情報処理概論	必修	講義			1	15					1	15
		情報処理実習	必修	実習			1	45					1	45
		放射線物理学Ⅰ	必修	講義	1	30							1	30
		放射線物理学Ⅱ	必修	講義	1	30							1	30
		放射線物理学演習	必修	講義及び演習							1	30	1	30
放射化学		必修	講義	1	30							1	30	
放射化学演習		必修	講義及び演習							1	30	1	30	
放射化学実験		必修	実験					1	45			1	45	
放射線生物学		必修	講義					1	30			1	30	
放射線計測学Ⅰ		必修	講義			1	30					1	30	
放射線計測学Ⅱ	必修	講義					1	30			1	30		
放射線計測学演習	必修	講義及び演習							1	30	1	30		
放射線計測学実験	必修	実験							1	45	1	45		
医用物理学	必修	講義					1	30			1	30		
規則18単位	小計			2	60	8	210	5	180	4	120	19	570	
専門分野	診療画像技術学・臨床画像学	画像解剖学	必修	講義			2	60					2	60
		診療画像技術学概論	必修	講義	2	30							2	30
		診療画像技術学Ⅰ	必修	講義	2	60							2	60
		診療画像技術学Ⅱ	必修	講義			1	30					1	30
		診療画像技術学Ⅲ	必修	講義			1	30					1	30
		診療画像技術学実習Ⅰ	必修	実習			1	30					1	30
		診療画像技術学実習Ⅱ	必修	実習					1	30			1	30
		診療画像技術学演習	必修	講義及び演習							1	30	1	30
		画像検査技術学	必修	講義							1	30	1	30
		診療画像機器工学概論	必修	講義	2	30							2	30
	診療画像機器工学	必修	講義			2	60					2	60	
	診療画像機器工学実験	必修	実験			1	45					1	45	
	臨床画像学	必修	講義及び演習			1	30					1	30	
	規則18単位	小計			6	120	9	285	1	30	2	60	18	495
核医学検査技術学	核医学概論	必修	講義			2	30					2	30	
	核医学検査技術学Ⅰ	必修	講義					1	30			1	30	
	核医学検査技術学Ⅱ	必修	講義及び演習					1	30			1	30	
	放射性医薬品学	必修	講義					1	15			1	15	
	核医学機器工学	必修	講義					1	30			1	30	
規則6単位	小計			0	0	2	30	4	105	0	0	6	135	
放射線治療技術学	放射線治療学概論	必修	講義			2	30					2	30	
	放射線治療技術学Ⅰ	必修	講義					1	30			1	30	
	放射線治療技術学Ⅱ	必修	講義					1	30			1	30	
	放射線治療技術学Ⅲ	必修	講義							1	30	1	30	
	放射線腫瘍学	必修	講義					1	15			1	15	
放射線治療機器工学	必修	講義			1	30					1	30		
規則7単位	小計			0	0	2	30	4	105	1	30	7	165	
医療画像情報学	医療画像情報学概論	必修	講義			2	30					2	30	
	医療画像情報学	必修	講義					1	30			1	30	
	医療画像情報学演習	必修	講義及び演習							1	30	1	30	
	医療情報学	必修	講義	1	30							1	30	
画像工学	必修	講義					1	30			1	30		
規則6単位	小計			1	30	2	30	2	60	1	30	6	150	
放射線安全管理学	関係法規	必修	講義							1	30	1	30	
	放射線安全管理学	必修	講義							1	30	1	30	
	放射線安全管理学実験	必修	実験					1	45			1	45	
	放射線衛生学	必修	講義					1	15			1	15	
規則4単位	小計			0	0	0	0	2	60	2	60	4	120	
医療安全管理学	医療安全管理学Ⅰ	必修	講義	1	30							1	30	
	医療安全管理学Ⅱ	必修	講義							1	30	1	30	
規則2単位	小計			1	30	0	0	0	0	1	30	2	60	
実践臨床画像学	実践臨床画像学Ⅰ	必修	講義及び演習			1	30					1	30	
	実践臨床画像学Ⅱ	必修	講義及び演習			1	30					1	30	
	看護・介護学	必修	講義及び演習					1	30			1	30	
規則2単位	小計			0	0	2	60	1	30	0	0	3	90	
臨床実習	臨床実習Ⅰ	必修	実習			7	315					7	315	
	臨床実習Ⅱ	必修	実習					5	225			5	225	
規則12単位	小計			0	0	7	315	5	225	0	0	12	540	
医用放射線	医用放射線	必修	講義及び演習							4	120	4	120	
	医用放射線	必修	講義及び演習							4	120	4	120	
合計 規則102単位	小計			28	690	33	990	27	885	21	630	109	3195	

# 学則細則

※太字は学則の条文を示す。

(目的)

第1条 この細則は、学則を円滑に機能させるとともに、学則を補完し、その他必要な事項を定めることを目的とする。

(授業時間) **学則 第10条**

第2条 学校の授業時間は、次のとおりとする。

- (1) 昼間部 1時限 9：30～11：00
- 2時限 11：10～12：40
- 3時限 13：20～14：50
- 4時限 15：00～16：30
- (2) 夜間部 1時限 18：00～19：30
- 2時限 19：40～21：10

(学年・学期の終始期・休業日) **学則 第5条、第6条**

第3条 学年及び学期の終始期並びに休業日は、毎年カリキュラム編成時に校長が定める。

(身分証明書)

第4条 身分証明書は、入学時に交付する。

- 2 身分証明書を紛失したときは、速やかに身分証明書紛失届(様式4)を提出し、速やかに再交付の手続きを取ること。
- 3 紛失した旧身分証明書が見つかった際は、直ちに返還すること。
- 4 身分証明書は、卒業又は退学するときは、直ちに返還すること。
- 5 身分証明書の氏名及び住所に異動があったときは、遅滞なく届出て訂正を受けること。

(本籍・住所・氏名の届出) **学則 第15条第3項、第4項**

第5条 入学時、身分証明書発行申込書に住所等を記入し、申請すること。

- 2 学生又は保証人が本籍、住所又は氏名を変更したときは、変更届(様式5-1、5-2、5-3)若しくは異動届(様式5-4)を提出すること。

(入学前の単位認定) **学則 第9条**

第6条 入学前の履修科目の単位認定は、履修科目の単位数及び授業の内容が本校の教育課程に準ずると認められた場合に行う。

- 2 前項の単位認定を受けようとするときは、入学後1週間以内に単位認定申請書(様式6-1)に次の書類を添えて校長に願い出なければならない。

(1) 単位取得証明書

- (2) シラバスなどで、授業内容や時間数などが確認できるもの
- 3 認定を受けた科目に対して、当該授業の試験は受験できないが、聴講希望申請書を提出して担当講師の承諾があれば受講することができる。
- 4 認定を受けた科目については、学籍簿には認定した事のみを記載する。

**(欠席) 学則 第16条、第19条第3項第2号**

第7条 原則として、出欠席の確認は科目ごとに行う。

- 2 科目の欠席数が、当該科目の実施時間の1/3以上になった場合、当該科目は不合格になることがある。
- 3 月初めに各学年掲示板に、前月までの科目ごとの欠席数が公表されるので必ず確認すること。公表された欠席数は、担当教員に直接願い出ても修正されることはない。
- 4 第3項において自分の前月の欠席数に疑義があるときは、定められた期間内に欠席数修正願を提出すること。
- 5 第4項において、教務事務で精査した結果、欠席数修正願が認められることがある。

**(欠席届の提出と受理) 学則 第16条**

第8条 疾病その他やむを得ない事由により欠席するときは、欠席届(様式8-1)を担任に提出しなければならない。

- 2 欠席届には別表1のとおり、その事由を証明する書類を添付しなければならない。ただし、証明書等が発行されない場合はその事実がわかるものを提出するものとする。
- 3 欠席届は事前に提出しなければならない。ただし、やむを得ない事由によりそれが困難な場合は登校した日に提出するものとする。
- 4 欠席届の提出をもって該当する授業を出席したものとみなすものではなく、単位修得に必要な授業出席時間数が不足する場合の補講実施の要否を考慮するものである。

別表1 欠席事由・添付書類

欠席事由		添付書類
病気(学校感染症を含む)又は負傷	疾病により登校が不可能な状況、又は感染性のあるもの	医師の診断書又は医療機関の領収書(コピー可)
忌引	2親等以内の親族の葬儀(法事を除く)	会葬礼状又は死亡証明書(コピー可)
交通機関の支障	交通機関の運休、著しい渋滞による	交通機関発行の証明書
就職活動	原則として採用試験日当日*の欠席	就職活動証明書
非常災害	風水害・火災等	罹災証明書(コピー可)
その他	校長が特に認めたもの	出席不能を証明できる書類

※遠隔地の場合は旅程を考慮する場合がある。

(遅刻・早退)

第9条 遅刻とは授業開始時刻後30分以内の入室をいう。ただし、公共交通機関発行の遅延証明書若しくは遅延した事実がわかる書類等(以下、遅延証明書等という。)を提出したときはこの限りではない。

- 2 遅延証明書等は、入室後速やかに担当教員に提出することとする。
- 3 早退とは授業終了時刻前30分以内の退室をいう。
- 4 30分を超過しての入室、又は授業終了30分前の退室は当該授業を欠席したものと扱う。
- 5 30分を超過して、遅延証明書等を持参し入室したときは、欠席届に遅延証明書等を添付し担任に提出する。
- 6 遅刻・早退の数が3回になると、欠席1回とカウントして欠席数が増加するものとする。

(出席停止)

第10条 学校保健安全法施行規則第19条による学校感染症(別表2)と診断されたときは、出席停止期間の基準を満たすまで出席停止の扱いとなる。

- 2 出席停止を受けた者で、第1種、第3種及び第2種の※印を罹患したときは、治癒証明書(様式10-1)を提出し出席可能となる。
- 3 出席停止の期間は欠席扱いとする。

別表2

種別	病名	出席停止期間の基準
第1種	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、痘そう、南米出血熱、ペスト、マールブルグ熱、ラッサ熱、急性灰白髄炎、ジフテリア、重症急性呼吸器症候群(SARS、コロナウィルス)、特定鳥インフルエンザ	治癒するまで
第2種	インフルエンザ	発症後5日かつ、解熱後2日(幼児3日)が経過するまで
	百日咳	特有の咳が消失するまで、または、5日間の適正な抗菌剤による治療が終了するまで
	麻疹(はしか)	解熱した後3日を経過するまで



	流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）	耳下腺、顎下腺または舌下腺の腫脹が発現した後5日間を経過し、かつ、全身状態が良好となるまで
	風しん	発疹が消失するまで
	水痘(みずぼうそう)	すべての発疹が痂皮化するまで
	咽頭結膜熱（プール熱）	主要症状が消失した後2日間を経過するまで
	新型コロナウイルス感染症	発症後5日間を経過し、かつ、症状が軽快した後1日間を経過するまで
	結核(※)	症状により学校医その他の医師が感染の恐れがないと認めるまで
	髄膜炎菌性髄膜炎(※)	
第3種	コレラ、細菌性赤痢、腸チフス、パラチフス、腸管出血性大腸菌感染症、流行性角結膜炎（はやり目）、急性出血性結膜炎	症状により学校医その他の医師が感染の恐れがないと認めるまで
	その他の感染症（溶連菌感染症・ウイルス性肝炎・マイコプラズマ感染症・手足口病・伝染性紅斑・ヘンパルギーナ・感染性胃腸炎など）	症状により出席停止となることがある。

(補講)

第11条 出席時間が単位取得に必要な出席時間に不足する場合で、欠席届が受理されているとき、補講を受けることができる。

2 補講を受ける場合は、補講願（様式11-1）を提出するとともに、出席停止となった場合は治癒証明書（様式10-1）など、その他必要な書類を添付しなければならない。

3 原則として補講は1科目について1コマ（2時間）に限り受けることができる。

4 補講は、学校があらかじめ決めた学年末の期間に行う。

5 第1項において出席時間が不足する科目が多いときは、補講をできない場合がある。

(休学・復学) 学則 第17条、第23条第3項

第12条 休学願（様式12-1）にはその事由を証明する書類を添付し、担任に提出しなければならない。

2 休学中の納付金は別表3に示す休学願受理期限までに休学が許可された場合に限り、授業料・施設維持費・教育実習費が免除される。休学中の納付金は在籍料（昼間部、夜間部ともに前期30,000円、後期30,000円）とする。

別表3 休学期間・休学願受理日及び納付金の取扱い

休学期間	休学願受理期限	納付金の取扱い
4月1日～翌年3月31日	5月末日	在籍料 60,000円
10月1日～翌年3月31日	11月末日	在籍料 30,000円

- 3 休学の期間は、やむを得ない理由があると校長が認めたときは期間を延長することができる。
- 4 休学は同一学年で1回のみとし、原則として原級留置の場合は認めない。
- 5 復学する場合は、当該年度の進級発表日までに復学願（様式12-2）を担任に提出しなければならない。

**（退学）学則 第18条、第22条第3項**

- 第13条 やむを得ない事情により退学しようとするときは、退学届（様式13-1）にその理由を表記し、保証人連署のうえ退学届及び口座記入用紙（様式13-2）を提出する。
- 2 後期の授業開始前に退学が認められたときは、後期の納付金が免除されることがある。

**（試験の種類）学則 第20条**

- 第14条 試験は本試験、追試験及び再試験とする。
- 2 本試験は原則として年間行事表に定める期間に行う。
  - 3 追試験及び再試験は、年度末の決められた期間に行う。

**（試験の方法）学則 第20条**

- 第15条 試験は筆記試験、レポート、その他で行う。

**（筆記試験）学則 第20条**

- 第16条 筆記試験は次のとおりとする。
- (1) 受験時には身分証明書を机上に提示しなければならない。
  - (2) 身分証明書を不携帯のときは、仮身分証明書を受付で発行してもらい机上に提示することとする。
  - (3) 試験時間は原則40分とする。
  - (4) 試験開始後15分を経過した時は試験場に入場できない。
  - (5) 試験開始後20分を経過するまでは試験場から退場できない。
  - (6) 最上級生の行う医用放射線試験については別に定める。

**（レポート）学則 第20条**

- 第17条 レポートの提出は次のとおりとする。

- (1) レポートは提出期限を厳守しなければならない。
- (2) レポートの提出期限は当該科目の単位認定者があらかじめ決めた期限とする。
- (3) 全レポート最終提出期限は校長が年度毎に定める。
- (4) 前号の提出期限の発表は、原則として全実験・実習が終了したのち、掲示板にて行う。
- (5) レポート提出期限が守れない場合は、受理されず不合格となる場合がある。
- (6) レポートの内容が不十分と判断された場合は、不合格又はレポート再提出となる場合がある。

**(受験資格) 学則 第20条**

第18条 受験しようとするときは、次の条件をすべて満たしていなければならない。

- (1) 当該科目の実施授業時間の2/3を超えて出席していること
  - (2) 所定の学費を定められた期日までに納入していること
  - (3) その他単位認定者の指示した受験要件を満足していること
- 2 休学中はいかなる試験も受験することができない。
- 3 受験資格を有しない者の受けた試験は無効となる。

**(不正行為) 学則 第22条**

第19条 試験において不正行為が発覚した場合、同期間に行われる当該学生の試験は全て無効となる。

- 2 不正行為とは、試験規定として別に定める。

別表4

不正行為

- (1) 答案の見せ合い (2) 答案の交換 (3) カンニングペーパーの所持及び使用 (4) 持込みを許可していないノート、参考書、辞書、携帯電話、パソコン、その他情報通信機器の使用 (5) 話し合い、覗き見 (6) 替え玉受験 (7) 答案や出席表への偽名記入、又は故意による答案無記名 (8) 持帰りまたは破棄などによる答案の不提出 (9) 公正な試験の実施を阻害すると認められる行為を行った場合 (10) 所持品や机上等への書込みと使用 (11) その他、試験監督者の指示に従わない場合 (12) レポートにおいて内容等を不正に引用した場合 (友人レポートの故意による複製等)

**(追試験) 学則 第20条第3項**

第20条 病気その他やむを得ない事由のため本試験を受けられないときは、原則として当該本試験時間までに連絡をし、その上で追試験願(様式20-1)を提出し追試験を受けることができる。

- 2 追試験願(様式20-1)は、原則として当該追試験の行われる前日迄に必要な書類を添え、提出しなければならない。必要書類は、第8条別表1欠席事由の添付書類とする。ただし、証明書等が発行されない場合はその事実がわかるものを提出するものとする。

- 3 追試験を受験しなかった者は、原則として再度追試験は行わない。
- 4 追試験の結果、合格点に満していない者は、再試験は行わない。

**(再試験) 学則 第20条第4項、第23条第4項**

第21条 本試験の結果、合格点に達しない科目は、1回に限り再試験を行うことができる。

- 2 再試験者の発表は、年間行事予定で決められた期日までに掲示板にて行う。
- 3 再試験を受験するときは、再試験票（1,000円）を購入し、再試験用紙に添付しなければならない。

**(進級) 学則 第19条第3項**

第22条 進級には、進級と条件付進級がある。

- 2 進級・条件付進級は年度末に行われる進級会議において決定する。
- 3 当該学年の全科目を履修し合格した者に対し進級を認める。
- 4 当該学年において、不合格科目が昼間部は3科目まで、夜間部は2科目までの者には条件付進級を認める。
- 5 条件付進級をした者の不合格科目は、次年度、本試験は行わず再試験のみで評価する。ただし、不合格科目で出席時間が不足している科目は補講を受けたのち再試験を受験するものとする。
- 6 実習・実験の科目（臨床実習を含む）が不合格となった者は進級できない。

**(卒業) 学則 第19条第1項、第2項**

第23条 卒業の判定は卒業判定会議において行う。

- 2 最終学年の生徒は、校長の許可を得て卒業見込証明書の交付を受けることが出来る。
- 3 11月末までの医用放射線の結果をもとに卒業見込者を決定する。
- 4 学則に示す全ての科目の単位を取得した者に卒業を認める。
- 5 卒業が認められなかった者は、原級留置又は退学とする。

**(単位の認定) 学則 第19条第1項、第2項、第3項**

第24条 各学年末の進級会議（卒業判定会議を含む）において、進級、卒業を認められた場合、当該年度に履修した単位を認める。

- 2 条件付進級者は、次年度に条件付再試験に合格した時点で当該科目の単位を認める。

**(学習の評価) 学則 第20条**

第25条 学生の当該学年の総合評価としてGPA（Grade Point Average）を用いる。GPA評価とは、各科目の成績をその点数範囲毎にポイントをつけ、そのポイントを当該学年のすべての科目について、単位を重みとして加重平均したものをいう。

- 2 科目の点数範囲と、GP、成績の区分は次の別表5のとおりとする。

別表 5

価点数	G P (Grade Point)	成績
90 ≦ 点数 ≦ 100	4	優
80 ≦ 点数 < 90	3	
70 ≦ 点数 < 80	2	良
60 ≦ 点数 < 70	1	可
点数 < 60	0	不可

## 3 加重平均計算式

$$\text{GPA} = \frac{[\text{科目 1 のポイント}] \times [\text{科目 1 の単位}] + [\text{科目 2 のポイント}] \times [\text{科目 2 の単位}] + \dots}{[\text{単位数の合計}]}$$

## (医用放射線) 学則 第 7 条

第 26 条 医用放射線は、昼間部・夜間部ともに最上級学年において別表 6 に示す単元に分けて実施する。

2 出欠の集計は単元ごとに行う。

3 総ての単元において、単元ごとに 10 回以上出席し、別に定める医用放射線試験の合格基準に達した者を合格とする。

4 11 月末までの結果で合格基準点を決め、それを超えなかった場合、当該年度の国家試験の申込みを行わない。

別表 6 医用放射線の単元

単元	昼間部	夜間部
1	医用放射線 1 (診療画像機器学)	医用放射線 1 (診療画像機器工学)
2	医用放射線 2 (診療画像検査学)	医用放射線 2 (画像検査技術学・医用工学等)
3	医用放射線 3 (核医学検査技術学)	医用放射線 3 (核医学検査技術学)
4	医用放射線 4 (放射線治療技術学)	医用放射線 4 (放射線治療技術学)
5	医用放射線 5 (放射線生物学)	医用放射線 5 (放射線生物学)
6	医用放射線 6 (エックス線撮影技術学)	医用放射線 6 (エックス線撮影技術学)
7	医用放射線 7 (基礎医学)	医用放射線 7 (基礎医学・解剖学)
8	医用放射線 8 (解剖学)	
9	医用放射線 9 (放射線計測学)	
10	医用放射線 10 (放射線安全管理学)	
11	医用放射線 11 (CBT)	
12	医用放射線 12 (医用工学)	

## (臨床実習) 学則 第7条

第27条 診療放射線技師養成所指定規則による時間数及び単位が取得されていなければならない。

- 2 臨床実習評価は、全ての臨床実習が終了した後に実習病院での評価を参考にして行なう。
- 3 原則として当該実習の出席は、臨床実習開始前に学校が定めた実習予定時間をすべて出席しなければならない。
- 4 原則として、臨床実習を欠席した場合は追実習によって補うこととする。
- 5 臨床実習で不可の評価を受けたものは進級できない。
- 6 原級留置をした者で当該学年の臨床実習を履修済の者は、その履修結果を次年度に持ち越すことができる。ただし再履修を希望する者はこの限りではない。

## (臨床実習要件)

第28条 実習前に行う臨床実習前能力評価を受けることにより、知識・技能が実習可能なレベルである旨の確認を受ける。

- 2 患者及び自己を感染の危険から守るために特別な理由がない限り、必要な血液検査及びワクチン接種を受けなければならない。
- 3 臨床実習中の不慮の事故に備え、学校の指定する個人賠償保険に加入することが望ましい。

## (ほう賞) 学則 第21条

第29条 学業、操行ともに優れた者をほう賞することが出来る。

- 2 ほう賞には、優等賞、皆勤賞、特別賞などがある。
- 3 ほう賞は、通常該当する学生の卒業時に行う。
- 4 優等賞は、在籍中履修した全科目を通じて成績が優秀で他の模範となる者に与える。また、優等賞の中で特に秀でた者を、最優等賞としてほう賞することがある。
- 5 皆勤賞は、在籍中履修した全科目を皆勤した者に与える。また、やむを得ない事由により皆勤に達しなかった者を、精勤賞としてほう賞する。
- 6 第1項以外に、在籍中に特別な善行のあった者は、その都度、ほう賞をすることができる。
- 7 ほう賞は、教務会議を経て校長が行う。

## (懲戒) 学則 第22条

第30条 学生の本分にもとる行為があった者を懲戒することができる。

- 2 懲戒には訓告、停学、退学がある。
- 3 懲戒の対象は次のようなものをいう。
  - (1) 犯罪行為
  - (2) 不正行為
  - (3) ハラスメント行為
  - (4) 公序良俗に反する行為
  - (5) その他、学則に反する行為

- 4 訓告とは、始末書を取り反省を促す。
- 5 停学とは、登校禁止反省を促す。
- 6 更正の余地がないと認めたときは、退学を命ずる。
- 7 懲戒はその都度、教務会議を経て校長が行う。

(納付金) 学則 第23条

第31条 学費については、次のとおりとする。

別表7

昼間部	前期	後期	計
授業料	300,000円	300,000円	600,000円
施設維持費	120,000円	120,000円	240,000円
教育実習費	125,000円	125,000円	250,000円
計	545,000円	545,000円	1,090,000円

夜間部	前期	後期	計
授業料	228,000円	228,000円	456,000円
施設維持費	107,000円	107,000円	215,000円
教育実習費	90,000円	90,000円	180,000円
計	425,000円	425,000円	851,000円

※ 授業料には在籍料60,000円を含むものとする。在籍料は、昼間部、夜間部ともに前期30,000円、後期30,000円とする。

(奨学金)

第32条 学生の学業支援を目的として、学校独自の奨学制度を設ける。

- 2 奨学制度には、特待生奨学金奨学制度、一般奨学金奨学制度がある。
- 3 特待生奨学金とは、原則として年度ごとに、各学年で最も成績及び生活態度が優秀な者に給付されるもので、返還の必要は無いものとする。
- 4 特待生奨学金奨学生は、担任の推薦があった者の中から校長が決定する。
- 5 特待生奨学金の額は、該当学生の年額授業料の半額とする。
- 6 一般奨学金奨学生は、診療放射線技師の資格取得が確実である学生を対象とする。
- 7 第6項の学生で、突発事由により就学が困難になった者に支援するものとする。
- 8 一般奨学金を希望する者は、学資金借用証書(様式31-1)に必要事項を記入し、保証人連署のうえ担任に提出する。
- 9 一般奨学金は、学資金借用証書の内容と担任の意見を参考に校長が決定する。
- 10 一般奨学金は、100万円を上限として無利子で貸与するものとする。
- 11 一般奨学金の返還は、卒業時より開始するものとする。

1 2 返還方法の詳細については、卒業時に個別に決定する。

(証明書の交付)

第33条 次の証明書を必要とする場合は、受付で交付申請すること。

- (1) 在学証明書
- (2) 卒業見込証明書
- (3) 成績証明書
- (4) 卒業証明書
- (5) その他

2 旅客運賃割引証を必要とする者は、旅客運賃割引証申込書を受付に提出し交付を受けることとする。

(その他)

第34条 全ての提出書類において不正が発覚した場合、当該学生は学則第22条に基づき懲戒の対象となる。

第35条 その他必要な事項は、別に校長が定める。

附 則

この細則は、令和2年4月1日から施行する。

この細則は、令和3年4月1日より施行する。

この細則は、令和4年4月1日より施行する。

この細則は、令和4年9月1日より施行する。

この細則は、令和5年4月1日より施行する。

この細則は、令和6年4月1日より施行する。



令和 6 年度

# 時 間 割

# 昼 間 部

前期

学年		1 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	人文科学* 宮本	英語 Ambrocio Jayson	数学 加藤	画像解剖学 寺西
	B	数学 加藤	人文科学* 宮本	英語 Ambrocio Jayson	医療画像学概論* 中島
	C	英語 Ambrocio Jayson	数学 加藤	人文科学* 宮本	診療画像技術学概論* 天野
火	A	診療画像機器工学概論* 小倉	電気工学* 加藤	化学* 芳士戸	
	B	化学* 芳士戸	診療画像機器工学概論* 小倉	電気工学* 加藤	画像解剖学 寺西
	C	電気工学* 加藤	化学* 芳士戸	診療画像機器工学概論* 小倉	
水	A	情報処理概論*/情報処理実習 弘中	診療画像技術学 I 松尾	社会科学* 岡	診療画像技術学概論* 天野
	B	社会科学* 岡	情報処理概論*/情報処理実習 弘中	診療画像技術学概論* 天野	診療画像技術学 I 松尾
	C	診療画像技術学 I 松尾	社会科学* 岡	情報処理概論*/情報処理実習 弘中	画像解剖学 寺西
木	A		医療人間学* 田口	解剖学 早川	衛生学・公衆衛生学* 勅使川原
	B		衛生学・公衆衛生学* 勅使川原	医療人間学* 田口	解剖学 早川
	C	医療人間学* 田口	解剖学 早川	衛生学・公衆衛生学* 勅使川原	物理学 尾花
金	A	医学概論* 天野	医療画像学概論* 中島	医療安全管理学 I * 横田	物理学 尾花
	B	医療安全管理学 I * 横田	医学概論* 天野	物理学 尾花	
	C	医療画像学概論* 中島	医療安全管理学 I * 横田	医学概論* 天野	
土	A				
	B				
	C				

※前期終了科目

## 後期

学年		1 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	英語 Ambrocio Jayson 核医学概論* 三本		英語 Ambrocio Jayson 情報処理実習 弘中・黒川 核医学概論* 三本	
	B				
	C				
火	A	診療画像技術学 I 松尾 医療画像情報学概論* 田口 情報処理実習 弘中・黒川 診療画像技術学実習 I* 天野・河合・井上		診療画像技術学 I 松尾 医療画像情報学概論* 田口 情報処理実習 弘中・黒川 診療画像技術学実習 I* 天野・河合・井上	
	B				
	C				
水	A	数学 加藤	生理学* 安谷屋	画像解剖学 寺西	電子工学* 川田
	B	電子工学* 川田	数学 加藤	生理学* 安谷屋	画像解剖学 寺西
	C	生理学* 安谷屋	電子工学* 川田	数学 加藤	
木	A	放射線治療学概論* 藤崎	生物学* 渡辺	解剖学 早川	物理学 尾花
	B		放射線治療学概論* 藤崎	生物学* 渡辺	解剖学 早川
	C	生物学* 渡辺	解剖学 早川	放射線治療学概論* 藤崎	臨床画像学* 小野
金	A	臨床画像学* 中島	医療情報学* 柳田	看護・介護学* 片桐	
	B	看護・介護学* 片桐	臨床画像学* 小野	医療情報学* 柳田	物理学 尾花
	C	医療情報学* 柳田	看護・介護学* 片桐	物理学 尾花	画像解剖学 寺西
土	A				
	B				
	C				

※後期終了科目

前期

学年		2 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	応用数学* 興梠	放射線安全管理学* 清水	診療画像機器工学 (非X線) 小田嶋	医療画像情報学* 田口
	B	診療画像機器工学 (非X線) 小田嶋	応用数学* 興梠	放射線安全管理学* 清水	放射線治療機器工学* 横山
	C	放射線安全管理学* 清水	診療画像機器工学 (非X線) 小田嶋	応用数学* 興梠	放射化学* 小川
火	A	放射化学* 小川	放射線治療技術学 I * 藤崎	核医学検査技術学 I * 阿部	病理学* 小宮山
	B	核医学検査技術学 I * 阿部	病理学* 小宮山	放射線治療技術学 I * 藤崎	医療画像情報学* 田口
	C	放射線治療技術学 I * 藤崎	核医学検査技術学 I * 阿部	病理学* 小宮山	放射線治療機器工学* 横山
水	A	診療画像技術学 II * 河合	放射線計測学 I * 梅沢	放射線物理学 I * 永井 (良)	放射線治療機器工学* 横山
	B	放射線物理学 I * 永井 (良)	診療画像技術学 II * 河合	放射線計測学 I * 梅沢	放射化学* 小川
	C	放射線計測学 I * 梅沢	放射線物理学 I * 永井 (良)	診療画像技術学 II * 河合	医療画像情報学* 田口
木	A	放射化学実験 小川・青山		放射線安全管理学実験 井上・森・梅沢 診療画像機器工学実験 阿部・内田 実践臨床画像学 I * 小野・中島・河合	
	B				
	C				
金	A	診療画像技術学実習 II 松尾・高・興梠 放射線計測学実験 齋藤・阿部・乳井 診療画像機器工学 (X線) 柳田 臨床医学 寺西		診療画像機器工学 (X線) 柳田 臨床医学 寺西 実践臨床画像学 I * 小野・中島・河合	
	B				
	C				
土	A				
	B				
	C				

※前期終了科目

後期

学年		2 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	<b>臨床医学</b> 寺西 <b>核医学機器工学*</b> 上高・三輪 <b>放射線腫瘍学*</b> 松本			
	B				
	C				
火	A	<b>放射線物理学Ⅱ*</b> 永井(良) <b>核医学検査技術学Ⅱ*</b> 阿部 <b>実践臨床画像学Ⅱ*</b> 中島・河合・小野			
	B				
	C				
水	A	<b>放射線計測学Ⅱ*</b> 梅沢 <b>放射線治療技術学Ⅱ*</b> 天沼 <b>実践臨床画像学Ⅱ*</b> 中島・河合・小野			
	B				
	C				
木	A	<b>放射化学実験</b> 小川・青山 <b>診療画像機器工学実験</b> 阿部・内田 <b>放射線安全管理学実験</b> 井上・森・梅沢		<b>放射化学実験</b> 小川・青山 <b>診療画像機器工学実験</b> 阿部・内田 <b>放射線安全管理学実験</b> 井上・森・梅沢	
	B				
	C				
金	A	<b>診療画像技術学実習Ⅱ</b> 河合・高・松尾 <b>放射線計測学実験</b> 齋藤・阿部・乳井・天沼		<b>放射性医薬品学*</b> 小川 <b>診療画像技術学実習Ⅱ</b> 河合・高・松尾 <b>放射線計測学実験</b> 齋藤・阿部・乳井・天沼	
	B				
	C				
土	A	<b>診療画像技術学Ⅲ*</b> 油原 <b>核医学機器工学*</b> <sup>1</sup> 上高・三輪・宮司			
	B				
	C				

※後期終了科目

※臨床実習は 2025 年（令和 7 年）1 月 14 日～3 月 12 日（診断部門 40 日間）

前期

学年		3 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	<b>臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学）</b>  <b>医学英語*</b> 真船 <b>診療画像技術学演習*</b> 寺西			
	B				
	C				
火	A	<b>臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学）</b>  <b>医療救急学*</b> 菅原 <b>臨床検査学*</b> 安谷屋 <b>放射線治療技術学Ⅲ*</b> 天沼			
	B				
	C				
水	A	<b>臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学）</b>  <b>放射線生物学*</b> 松本 <b>医用工学演習</b> 川田 <b>放射線治療技術学Ⅲ*</b> 天沼			
	B				
	C				
木	A	<b>臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学）</b>  <b>放射線物理学演習*</b> 天沼 <b>放射線衛生学*</b> 佐藤（5月中旬頃から開始）			
	B				
	C				
金	A	<b>臨床実習（放射線治療技術学・核医学検査技術学）</b>  <b>放射線計測学演習*</b> 井上 <b>放射線治療技術学Ⅲ*</b> 天沼 <b>医用物理学*</b> 関根			
	B				
	C				
土	A	<b>画像工学*</b> 永井（優） <b>医療安全管理学Ⅱ*</b> 成田			
	B				
	C				

※前期終了科目

※臨床実習は 2024 年（令和 6 年）6 月 24 日～8 月 2 日（放射線治療・核医学部門 6 週間）

学年		3 年			
時間		1 限目 9:30~11:00	2 限目 11:10~12:40	3 限目 13:20~14:50	4 限目 15:00~16:30
月	A	医用放射線 1 (機器工学) 小田嶋	関係法規* 阿部	画像検査技術学* 中島・河合	
	B	関係法規* 阿部	画像検査技術学* 中島・河合	医用放射線 1 (機器工学) 小田嶋	
	C	画像検査技術学* 中島・河合	医用放射線 1 (機器工学) 小田嶋	関係法規* 阿部	
火	A	医用放射線 5 (放生物学) 黒川	一般医学* 菅原 医用放射線 9 (計測学)	(隔週 2 コマ) 梅沢 (隔週 2 コマ)	医用放射線 8 (解剖学) 早川
	B	医用放射線 9 (計測学) 梅沢	医用放射線 8 (解剖学) 早川	医用放射線 5 (放生物学) 黒川	医用放射線 4 (放射線治療) 横山
	C	一般医学* (隔週) 菅原	医用放射線 5 (放生物学) 黒川	医用放射線 8 (解剖学) 早川	医用放射線 9 (計測学) 梅沢
水	A	医用画像情報学演習* 田口	医用放射線 10 (管理学) 大谷	放射化学演習* 小川	医用放射線 4 (放射線治療) 横山
	B	医用放射線 10 (管理学) 大谷	放射化学演習* 小川	一般医学* 菅原	医用画像情報学演習* 田口
	C	放射化学演習* 小川	医用画像情報学演習* 田口	医用放射線 10 (管理学) 大谷	
木	A	医用放射線 7 (基礎医学) 天野	医用放射線 2 (画像検査学) 寺西	医用放射線 11 (CBT) 弘中	
	B	医用放射線 11 (CBT) 弘中	医用放射線 7 (基礎医学) 天野	医用放射線 2 (画像検査学) 寺西	
	C	医用放射線 2 (画像検査学) 寺西	医用放射線 11 (CBT) 弘中	医用放射線 7 (基礎医学) 天野	医用放射線 4 (放射線治療) 横山
金	A	医用放射線 6 (一般撮影) 油原	画像診断学* 中島	医用放射線 3 (核医学検査) 井上	
	B		医用放射線 6 (一般撮影) 油原	画像診断学* 中島	医用放射線 3 (核医学検査) 井上
	C	画像診断学* 中島	医用放射線 3 (核医学検査) 井上	医用放射線 6 (一般撮影) 油原	一般医学* (隔週) 菅原
土	A				
	B				
	C				

※後期終了科目

# 夜 間 部

1 学年

前期

曜日	クラス	1 時限 18 : 00~19 : 30	2 時限 19 : 40~21 : 10
月	A	<b>医療人間学*</b> 田口	<b>医療安全管理学 I *</b> 横田・東迫
火	A	<b>診療画像技術学概論*</b> 天野	<b>診療画像技術学 I</b> 松尾
水	A	<b>解剖学</b> 小林	<b>電気工学*</b> 加藤
木	A	<b>衛生学・公衆衛生学*</b> 勅使川原	<b>物理学</b> 興梧
金	A	<b>医学概論*</b> 磯辺・高田	<b>社会科学*</b> 岡
土	A	<b>数学</b> 尾花	<b>英語</b> Ambrocio Jayson

※前期終了科目



後期

曜日	クラス	1 時限 18 : 00~19 : 30	2 時限 19 : 40~21 : 10
月	A	<b>診療画像技術学 I</b> 松尾	
火	A	<b>人文科学*</b> 宮本	<b>生物学*</b> 渡辺
水	A	<b>電子工学*</b> 川田	<b>物理学</b> 興梠
木	A	<b>解剖学</b> 芳士戸	<b>化学*</b> 芳士戸
金	A	<b>医療情報論*</b> 柳田	<b>診療画像機器工学概論*</b> 小田嶋
土	A	<b>数学</b> 尾花	<b>英語</b> Ambrocio Jayson

※後期終了科目

2 学年

前期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	3 時限 19:40~21:10
月	A	<b>診療画像技術学実習 I</b> 天野・内田・坪子【隔週】 <b>情報処理概論*</b> ・ <b>情報処理実習</b> 弘中【隔週】	
火	A	<b>画像解剖学</b> 寺西	<b>診療画像機器工学【非X線】*</b> 小田嶋
水	A	<b>医療画像情報学概論*</b> 田口	<b>診療画像機器工学【X線】*</b> 黒川
木	A	<b>医療画像学概論*</b> 中島	<b>臨床画像学*</b> 小野
金	A	<b>放射線物理学 I *</b> 天沼	<b>診療画像技術学 II *</b> 河合
土	A	<b>診療画像機器工学実験</b> 内田・坪子 <b>実践臨床画像学 I *</b> 小野・中島・河合	

※前期終了科目

※臨床実習は2024年（令和6年）8月5日～10月2日（診断部門40日間）

後期

曜日	クラス	1時限 18:00~19:30	3時限 19:40~21:10
月	A	<b>診療画像技術学実習 I</b> 天野・内田・坪子【隔週】 <b>情報処理概論*</b> ・ <b>情報処理実習</b> 弘中【隔週】	
火	A	<b>核医学概論*</b> 小野	<b>放射線物理学 II *</b> 天沼
水	A	<b>診療画像技術学 III *</b> 河合	<b>放射線計測学 I *</b> 松本
木	A	<b>応用数学*</b> 武居	<b>放射線治療学概論*</b> 横山
金	A	<b>画像解剖学</b> 寺西	<b>放射化学*</b> 加藤（真）
土	A	<b>診療画像機器工学実験</b> 内田・坪子 <b>実践臨床画像学 II *</b> 小野・中島・河合	

※後期終了科目

3 学年

前期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	病理学* 安谷屋	核医学検査技術学 I * 坂口
火	A	看護・介護学* 片桐	医療画像情報学* 田口
水	A	放射線計測学 II * 三本	放射性医薬品学* 加藤真介 (前期・前半) 放射線腫瘍学* 可知 (前期・後半)
木	A	放射線安全管理学実験 大谷・井上・梅沢 診療画像技術学実習 II 黒川・内田、坪子／河合	
金	A	放射線生物学* 大西	放射線治療技術学 I * 天沼
土	A	放射化学実験 青山・清水 放射線計測学実験 大谷・松本・梅沢	

※前期終了科目

※臨床実習は2024年（令和6年）8月5日～9月13日（放射線治療・核医学部門6週間）

後期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	<b>画像診断学*</b> 可知	<b>核医学検査技術学Ⅱ*</b> 坂口
火	A	<b>放射線治療技術学Ⅱ*</b> 天沼	<b>核医学機器工学*</b> 三本
水	A	<b>医学英語*</b> 真船	<b>画像工学*</b> 中島
木	A	<b>放射線安全管理学実験</b> 大谷・井上・梅沢 <b>診療画像技術学実習Ⅱ</b> 黒川・内田・坪子／河合 <b>放射線衛生学</b> 佐藤（齊）	
金	A	<b>放射線治療機器工学*</b> 川喜多	<b>医用物理学*</b> 関根
土	A	<b>放射化学実験</b> 青山・清水 <b>放射線計測学実験</b> 大谷・松本・梅沢	

※後期終了科目

## 4 学年

## 前期

曜日	クラス	1 時限 18:00~19:30	2 時限 19:40~21:10
月	A	<b>臨床医学</b> 可知 (前期・前半)	
		<b>医療救急学</b> 菅原 (前期・後半)	
火	A	<b>応用数学</b> ※ 武居	<b>診療画像技術学演習</b> ※ 寺西
水	A	<b>関係法規</b> ※ 阿部	<b>放射線計測学演習</b> ※ 三本
木	A	<b>医用放射線6 (X線撮影技術学)</b> 松尾	<b>医用放射線4 (放射線治療技術学)</b> 横山
金	A	<b>医用放射線5 (放射線生物学)</b> 黒川	<b>放射化学演習</b> ※ 加藤真介
土	A	<b>医療安全管理学</b> ※ 成田	<b>医用放射線2</b> 高田・加藤 (広)

※前期終了科目

後期

曜日	クラス	1 時限 18 : 00~19 : 30	2 時限 19 : 40~21 : 10
月	A	画像検査技術学* 俵	放射線安全管理学* 大谷
火	A	放射線物理学演習* 天沼	医用放射線 5 (核医学) 小野
水	A	医用放射線 7 (基礎医) 安谷屋・天野	医用放射線 1 (機器工学) 黒川
木	A	臨床検査学* 安谷屋	医用画像情報学演習* 田口
金	A	一般医学* 安谷屋	臨床医学* 可知
土	A		

※後期終了科目

# シラバス



昼間部 1年

# 科目名 人文科学

2単位 30時間 昼間部1年(前期)

担当講師 宮本典子

## 教育目標

医療技術者にとって必要と思われる臨床心理学の知識を学ぶ。患者とのコミュニケーション力を培うために必要な心理の知識を学ぶ。自分自身のストレスケアを学ぶ。

使用教材 配布資料

## 推奨参考書

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 レポート

- 1回 臨床心理学概論① 臨床心理学とは？臨床心理士の仕事とは？
- 2回 臨床心理学概論② こころのしくみ
- 3回 臨床心理学概論③ こころの発達 乳幼児期
- 4回 臨床心理学概論④ こころの発達 学童期・青年期
- 5回 臨床心理学概論⑤ こころの発達 成人期・中年期・高齢期
- 6回 異常心理学① こころの正常と異常
- 7回 異常心理学② こころの病気、こころの不調<1>
- 8回 異常心理学③ こころの病気、こころの不調<2>
- 9回 心理療法① ストレスケアとマインドフルネス心理療法
- 10回 心理療法② 認知行動療法の実際
- 11回 心理療法③ カウンセリングの実際
- 12回 老年心理学① 高齢者の心理
- 13回 老年心理学② 認知症について
- 14回 自己理解のための心理学①
- 15回 自己理解のための心理学②

## 【実務経験】

臨床心理士、公認心理師として本校のスクールカウンセリングに数年前から従事。学校生活や日常で感じる心のストレスや不安の相談に携わってきた。長年にわたり、病院、会社、高齢者施設、学校等様々な領域で様々な世代へのカウンセリング経験を踏まえ、医療従事者にとって必要な臨床心理学の知識を講義する。(宮本)

# 科目名 化学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 芳士戸 治義

## 教育目標

原子の構造、原子量、モル、電子軌道、周期表を理解し、イオンや化学結合、化学反応を説明できる力を養う。

使用教材 基礎物質科学-大学の化学入門 蒲池 幹治ほか 三共出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要(後期)

- 1回 ガイダンス 原子の構造
- 2回 原子量、モル、アボガドロ数
- 3回 イオン、周期表
- 4回 電子軌道 I
- 5回 電子軌道 II
- 6回 イオン化エネルギー、電子親和力
- 7回 化学結合
- 8回 分子軌道
- 9回 電気陰性度、極性、双極子モーメント
- 10回 物質の状態
- 11回 溶解度、モル濃度
- 12回 化学反応
- 13回 酸と塩基
- 14回 pH、電離度、電離定数
- 15回 酸化還元

# 科目名 医学概論

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 天野友香

## 教育目標

本科目は、「医学とは何か」という総論的な講義であり、医学を学ぶうえでの入門、そして手引きという位置づけである。診療放射線技師という専門職ではなく、医療に携わるスタッフとして、医学・医療の一般の基礎的知識を幅広く身につけてもらうことが、本科目の最終着地点である。

使用教材 医学概論 医学のコンセプトと医療のエッセンス 中島泉 南江堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・その他

## 授業概要（前期）

- 1回 医学概論とは
- 2回 医学の基本
- 3回 医学の歴史
- 4回 人体の構造と機能①
- 5回 人体の構造と機能②
- 6回 人体の構造と機能③
- 7回 病気の基本
- 8回 病因・病態別の病気の分類
- 9回 器官・領域別の病気の種類
- 10回 病気の診断
- 11回 病気の治療と予防
- 12回 医療の基本、医療の担い手
- 13回 社会医学
- 14回 予防医療
- 15回 まとめ

# 科目名 医療人間学

1 単位 30時間 昼間部 1 年 前期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

診療放射線技師として他の医療職者との協調。また、患者接遇についての基礎を身につける。

☆ 医療の担い手に相応しい「思いやり」「言動・行動」「相手の想いを汲み取る力」を身につける。

☆ 医療人としてのコミュニケーション能力。

☆ 患者さんの権利、心理を学び、ペイシエントケアの実践能力。

使用教材 配布資料のみ（スライド）

出欠確認方法 試験 65 点分・出席 15 点・スライド発表 15 点、その他（参加意欲等考慮）5 点

## 授業概要（前期）

- 1 回 ガイダンス  
医療とは。医療人間学概論。挨拶の重要性
- 2 回 医療に必要な人材  
ルールやマナー。
- 3 回 医療人として必要な知識  
バイアスについて、感染症について
- 4 回 技師としての心構え  
チーム医療、放射線科とは…
- 5 回 コミュニケーション  
医療におけるコミュニケーションの重要性。
- 6 回 放射線技師について  
放射線技師について
- 7 回 生涯健康科学  
幼・少年期、青年期、成人期、高齢期
- 8 回 法令順守  
法規、インフォームドコンセント、モラル、社会的制裁、ハラスメント防止
- 9 回 放射線技術科と診療科  
放射線技術科（室）、内科、外科、整形外科、歯科など
- 10 回 医療における研究  
研究とは。研究における倫理、COI（利益相反）について
- 11 回 患者学  
患者の権利、プライバシーの保護、ペイシエントケアなど
- 12 回 緊急時対応  
災害時対応、大災害時の医療体制、救急医療について
- 13 回 緊急時対応Ⅱ  
危機管理、医療心理学、協力、実践
- 14 回 グループワーク  
スライド作成・発表
- 15 回 総まとめ  
まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に 5 年半所属、本職専任講師として 9 年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にて AI を用いた研究を行っている。実務経験をもとに医療人間学について講義します。

# 科目名 衛生学・公衆衛生学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 勅使川原 洋

## 教育目標

社会をベースに公衆衛生の重要性（健康維持を一生の間）を、身の回りに起こっていることを例にあげ理解、考える力をつけさせる。

使用教材 国民衛生の動向・厚生指標 増刊 一般財団法人厚生労働統計協会

出欠確認方法 座席表による 試験 有 評価方法 毎回の受講態度、提出物、試験等

## 授業概要（前期）

- 1回 総論 1
- 2回 総論 2・国際保健
- 3回 地域保健
- 4回 母子保健
- 5回 学校保健
- 6回 産業保健
- 7回 成人保健 1
- 8回 成人保健 2
- 9回 高齢者保健
- 10回 環境保健 1
- 11回 環境保健 2
- 12回 感染症対策 1
- 13回 感染症対策 2
- 14回 食品保健
- 15回 社会保障

# 科目名 情報処理概論

1単位 15時間 昼間部1年 前期 担当講師 弘中 剣

## 教育目標

情報処理を行う上で欠くことのできないコンピュータに対して、講義・実習を通して理解を深めさせる。また、デジタル画像など、医用関連の専門科目を理解する際に役立つような予備知識を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・平常点等

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 計算機の歴史
- 3回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 二進数
- 4回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 論理回路
- 5回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成 1
- 6回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成 2
- 7回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成 3
- 8回 デジタルとアナログ ～ 違いと特性

# 科目名 診療画像技術学概論

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 天野 友香

教育目標

診療に用いられる各画像検査について概説し、診療画像技術の基礎知識の習得を目指す。

使用教材 配布プリント

診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・その他

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、診療放射線技師の役割
- 2回 感染対策・チーム医療
- 3回 エックス線発生、発生効率
- 4回 吸収、散乱、エックス線像の成立
- 5回 散乱線除去
- 6回 写真濃度、コントラスト、寛容度
- 7回 画質の評価法
- 8回 基準点、体位・方向
- 9回 X線撮影法概論
- 10回 代表的な一般撮影法
- 11回 デジタル画像
- 12回 造影剤の取り扱い
- 13回 診療放射線技師の取り扱える様々な検査 1
- 14回 診療放射線技師の取り扱える様々な検査 2
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に3年間、画像センターに5年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が行える各検査の概要および知っておくべき基礎知識について話します。

# 科目名 診療画像機器工学概論

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 小倉 泉

教育目標

診療画像を得るための基本システムとなるX線発生装置とX線管ならびに増感紙とX線フィルムについて理解を深める。また、関連機器・用具ならびに自動露出機構とX線TV装置の概要について習得する。

使用教材 新版 放射線機器学(I) 青柳泰治 ほか コロナ社、配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 小テストと試験

授業概要（前期）

- 1回 X線の性質、単純X線撮影の概要
- 2回 X線の発生原理・発生効率・強度
- 3回 2ピーク形装置の概要、管電圧・管電流・撮影時間の調整
- 4回 カセット、増感紙、グリッド、固定陽極X線管
- 5回 回転陽極X線管、2ピーク形装置の構成要素
- 6回 小テスト①、2ピーク形装置に関する計算
- 7回 三相X線装置
- 8回 X線管の負荷条件、X線強度分布、焦点外X線
- 9回 X線管の許容負荷、自己整流装置、コンデンサ式装置
- 10回 小テスト②、インバータ式X線装置の概要
- 11回 方形波インバータ式X線装置
- 12回 共振形インバータ式X線装置
- 13回 小テスト③、自動露出制御装置
- 14回 X-TV装置
- 15回 まとめ

# 科目名 電気工学

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 加藤 広宣

教育目標

電気工学について、放射線機器に関連する分野の基礎的知識の理解が得られるよう教授する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 出欠カード 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 1. 直流回路 オームの法則
- 2回 直流回路の計算①(直列・並列・直並列)
- 3回 直流回路の計算②(倍率器と分流器・電圧降下・キルヒホッフの法則・ブリッジ回路)
- 4回 抵抗率、電力と熱量、熱起電力
- 5回 2. 電流と磁気 磁石の性質と働き①(性質・クーロンの法則・磁界の強さ)
- 6回 磁石の性質と働き②(磁力線・磁気誘導・磁束密度)
- 7回 電流の磁気作用、電磁力
- 8回 電磁誘導、インダクタンス
- 9回 3. 静電気 電界の性質と働き(静電誘導・クーロンの法則・電界・電気力線・電束)
- 10回 コンデンサの種類、静電容量、静電エネルギー、コンデンサの接続(直列・並列・直並列)
- 11回 4. 交流回路 正弦波交流の性質
- 12回 複素数とベクトル、基本回路とその性質
- 13回 直流回路の計算(R-L・R-C・R-L-C・直列共振)
- 14回 並列回路の計算(R-L・R-C・R-L-C・並列共振)、交流の電力
- 15回 5. 過渡現象、変圧器

# 科目名 解剖学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 早川 敏之

教育目標 保健医療にかかわる一人として、基礎医学の一つ、解剖学を、人体の構造を基盤として、機能を考え、逆に、機能からも学べるように、まずは暗記から理解へと、身体の仕組みの謎解きを楽しむ、学問である。集中して学び、期末試験は、最重要ではあるけれど、日々復習の励行も重要で、力を注いで欲しい。

使用教材 新しい解剖生理学 山本 敏行、他 南江堂 ・ 図解 解剖学事典 山田 英智 監訳、医学書院  
出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（期末以外に、形成試験；必要に応じて）

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、人体の発生 人体の区分
- 2回 骨格系総論各論 1～11 において関節、靭帯を取り上げる。
- 3回 各論 1 頭蓋骨①脳頭蓋：後頭骨、蝶形骨、側頭骨、頭頂骨、
- 4回 ②前頭骨、後頭骨、篩骨、顔面頭蓋：下鼻甲介骨、涙骨、鼻骨、
- 5回 頭蓋骨③；鋤骨、上顎骨、頬骨、口蓋骨、下顎骨、舌骨
- 6回 2 脊柱①；頸椎（環椎、軸椎、隆椎）、胸椎、腰椎
- 7回 脊柱②；仙椎・仙骨、尾椎・尾骨、胸郭；肋骨、胸骨
- 8回 3 上肢骨①；鎖骨、肩甲骨、上腕骨、橈骨、尺骨
- 9回 4 上②・下肢骨①；手根骨、中手骨、指骨；寛骨、骨盤、大腿骨
- 10回 下肢骨②；膝蓋骨、下腿骨：腓骨、脛骨、足根骨、中足骨、指骨
- 11回 筋系（総論 1）、各論 1 頭蓋の筋
- 12回 各論 2 頸部の筋、胸部の筋、腹部の筋、背部の筋
- 13回 3 上肢の筋、下肢の筋
- 14回 4 内臓系 1 総論・各論 1 消化器系 1
- 15回 まとめ

## 授業概要（後期）

- 1回 4 内臓系 2 各論 1 消化器系 2, 2 呼吸器系 1
- 2回 2 各論 2 呼吸器系 2, 2 呼吸器系 3 胸膜、縦隔、4 泌尿器系 1
- 3回 4 泌尿器系 2, 5 男性生殖器系 1, 5 女性生殖器系、腹膜
- 4回 6 内分泌器系
- 5回 7 循環器系；1 血管系（動脈、静脈）1
- 6回 7 循環器系；1 血管系（動脈、静脈）2
- 7回 7 循環器系；1 血管系（静脈）3, リンパ管系 1
- 8回 8 神経系（総論）1, 各論 1；中枢神経系 1
- 9回 8 神経系（各論）2；中枢神経系 2
- 10回 8 神経系（各論）3；末梢神経系 1
- 11回 8 神経系（各論）4；末梢神経系 2, 自律神経系 1
- 12回 9 内分泌器系（総論）1, 各論 1；下垂体、松果体、甲状腺、上皮小体、副腎、膵臓
- 13回 10 感覚器系（総論 1）、（各論）1；1. 外皮、2. 視覚器、3. 平衡聴覚器 1、
- 14回 10 感覚器系（各論）2；3. 平衡聴覚器 2, 4. 嗅覚器、5. 味覚器
- 15回 まとめ



# 科目名 画像解剖学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 寺西 幸光

## 教育目標

診療放射線技師として必要な画像の成り立ち、画像の色（画像コントラスト）の意味、正常画像、疾患画像の基礎的な知識を教授し、画像解剖学を理解できるようにする。

使用教材 若葉マークの画像解剖学 磯辺知範編 メジカルビュー社  
出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況、小テスト

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、X線画像、X-CT、MRI、USの基礎
- 2回 頭蓋骨の解剖生理
- 3回 頭部X線画像①
- 4回 頭部X線画像②
- 5回 頭頸部血管、胸部血管の解剖
- 6回 頭頸部血管造影
- 7回 脳の解剖生理
- 8回 頭部X-CT①
- 9回 頭部X-CT②
- 10回 頭部X-CT③
- 11回 頭部X-CT④
- 12回 頭部MRI
- 13回 脊椎、脊髄の解剖生理
- 14回 脊椎X線画像、脊髄MRI
- 15回 前期まとめ

## 授業概要（後期）

- 1回 頸部の解剖生理、頸部X線画像
- 2回 頸部X-CT、US
- 3回 胸部解剖、胸部X線画像
- 4回 腹部解剖、腹部X線画像
- 5回 胸腹部血管解剖、胸腹部血管造影
- 6回 胸部X-CT①
- 7回 胸部X-CT②、心カテ、心臓US
- 8回 心カテ、心臓MRI、US
- 9回 腹部X-CT①
- 10回 腹部X-CT②
- 11回 腹部MRI、US、骨盤X-CT、MRI
- 12回 上肢下肢X線撮影、肩関節MRI、膝関節MRI
- 13回 疾患画像①
- 14回 疾患画像②
- 15回 後期まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、画像の成り立ち、画像の色（画像コントラスト）の意味、正常画像、疾患画像について話します。

# 科目名 英 語

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 Ambrocio Jayson

## 教育目標

全てのクラスにおいて、医療従事者に必要とされる医療に関連した英語を身に着け、患者と接する場面や留学生との交流に際し、自信を持って英語を運用できる能力を養うことを目標とする。また、医療現場で必要とされるコミュニケーションスキルの向上を目指す。

使用教材 Vital Signs 【 Revised Edition 】 」 Essential English for Healthcare Professionals

ホスピタル・イングリッシュ 改訂版 南雲堂

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・平常テスト

## 授業概要（前期）

- 1回 Pre-UnitA・B・C・D・E
- 2回 Unit1Hospital Department 患者・メディカルスタッフとの挨拶
- 3回 Unit2Application Form 問診票と基礎知識(1)
- 4回 Unit2Application Form 問診票と基礎知識(2)
- 5回 Unit3Parts of the body 身体と病名(1)
- 6回 Unit3Parts of the body 身体と病名(2)
- 7回 Unit4Illness 診察と病状(1)
- 8回 Unit4Illness 診察と病状(2)
- 9回 Review Unit1-4
- 10回 中間試験
- 11回 Unit5Daily Routine 病院での勤務やルール(1)
- 12回 Unit5Daily Routine 病院での勤務やルール(2)
- 13回 Unit6 Hospital Objects 病院の備品(1)
- 14回 Unit6 Hospital Objects 病院の備品(2)
- 15回 総まとめ

## 授業概要（後期）

- 1回 Unit7Location of Hospital Object 備品の配置(1)
- 2回 Unit7Location of Hospital Object 備品の配置(2)
- 3回 Unit8Hospital Direction and Instruction 病院内での道案内(1)
- 4回 Unit8Hospital Direction and Instruction 病院内での道案内(2)
- 5回 Unit9Directions 病院外での道案内(1)
- 6回 Unit9Directions 病院外での道案内(2)
- 7回 Unit10 Chatting with a Patient 患者との会話(1)
- 8回 Unit10 Chatting with a Patient 患者との会話(2)
- 9回 Review Unit7-10
- 10回 中間試験
- 11回 Unit11 Taking a medical History 患者の病歴(1)
- 12回 Unit11 Taking a medical History 患者の病歴(2)
- 13回 Unit12Hospital Procedures 回診(1)
- 14回 Unit12Hospital Procedures 回診(2)
- 15回 総まとめ

# 科目名 医療画像学概論

1単位 30時間 昼間部1年 前 担当講師 中島 正弘

## 教育目標

医療系において活用されるデジタルの基礎と応用、その他医用画像の概要について教授し、放射線画像の基礎知識を理解し習得する。

使用教材 よくわかる医用画像工学 石田 隆行 オーム社

推奨参考資料 よくわかる医用画像情報学 石田 隆行 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（前期）

- 1回 医療画像とは
- 2回 画像の基礎
- 3回 X線写真学①
- 4回 X線画像特性
- 5回 X線画像の成り立ち①
- 6回 画質について
- 7回 デジタル画像の基礎
- 8回 デジタル画像の成り立ち
- 9回 フーリエ変換の基礎
- 10回 フーリエ変換の応用
- 11回 画像の実空間と周波数空間
- 12回 画像におけるフーリエ変換
- 13回 デジタル医療画像の基礎
- 14回 いろいろな医療画像
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師9年）、専門学校6年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医療画像学概論を話します。

# 科目名 数 学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 加藤 広宣

教育目標

専門基礎分野、専門分野において基礎的な計算が出来るよう教授する

使用教材 プリント

出欠確認方法 出欠カード 試験 有 評価方法 試験

授業概要 (前期)

- 1回 ガイダンス・計算の基礎
- 2回 式の計算①(整式の計算・因数分解・分数式の計算)
- 3回 式の計算②(無理式・比例式・指数式の計算)
- 4回 方程式と不等式
- 5回 関数とグラフ①(表し方・比例と反比例・1次)
- 6回 関数とグラフ②(2次関数)
- 7回 前期中間まとめ
- 8回 三角関数①(一般角・三角比・公式)
- 9回 三角関数②(正弦定理・余弦定理)
- 10回 三角関数③(三角関数のグラフ・三角関数の方程式、不等式)
- 11回 三角関数④(加法定理とその応用)
- 12回 指数関数
- 13回 対数関数
- 14回 複素数ベクトル
- 15回 行列と行列式

授業概要 (後期)

- 1回 数列①(等差数列・等比数列)
- 2回 数列②(階差数列)
- 3回 微分①(関数の極限)
- 4回 微分②(微分係数・導関数)
- 5回 微分③(合成関数)
- 6回 微分④(三角関数の微分)
- 7回 微分⑤(対数指数の微分)
- 8回 後期中間まとめ
- 9回 積分①(原始関数・不定積分)
- 10回 積分②(指数関数と三角関数の不定積分)
- 11回 積分③(置換積分法・部分積分法)
- 12回 積分④定積分(公式・置換積分法)
- 13回 積分⑤定積分(偶、奇関数・部分積分法)
- 14回 確立と統計①(期待値・分散・標準偏差)
- 15回 確立と統計②(二項定理・正規分布)

# 科目名 物理学

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 尾花 寛

## 教育目標

放射線物理学を学ぶ前課程として、物理学の基礎項目である力学、波動学、熱学等について教授する。そのことによって物理的なものの考え方を養う。

使用教材 大学新入生のための物理入門 廣岡 秀明 共立出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、力のつり合い（力の表し方・力の合成 など）
- 2回 力のつり合い（いろいろな力・作用反作用・力の作図 など）
- 3回 大きさのある物体の運動（質点と剛体・力のモーメント など）
- 4回 大きさのある物体の運動（モーメントのつり合い・圧力・液体による圧力 など）
- 5回 大きさのある物体の運動（気体による圧力・浮力 など）
- 6回 運動（運動の表し方・平均の速さ・瞬間の速さ・速度 など）
- 7回 運動（平均の加速度・瞬間の加速度・等速直線運動 など）
- 8回 運動の法則（運動と力・重力加速度・ニュートンの運動の法則 など）
- 9回 運動の法則（運動方程式を解く手順・重力による運動 など）
- 10回 運動の法則（放物運動 など）
- 11回 いろいろな運動（張力がはたらく運動・摩擦力がはたらく運動 など）
- 12回 いろいろな運動（等速円運動・等速円運動の表し方 など）
- 13回 いろいろな運動（単振動・単振動の例 など）
- 14回 仕事（仕事とは何か・力のする仕事・力の大きさが変化するときの仕事量 など）
- 15回 仕事（力に逆らってする仕事・仕事の原理・仕事率 など）

## 授業概要（後期）

- 1回 エネルギー（エネルギーとは何か・運動エネルギー・位置エネルギー など）
- 2回 エネルギー（力学的エネルギー・力学的エネルギーの法則 など）
- 3回 運動量（衝突・力積・運動量・運動量保存の法則 など）
- 4回 運動量（はね返り係数・直線上の衝突・床との斜め衝突 など）
- 5回 熱（熱の表し方・熱と温度・熱力学の第0法則・温度と熱量・熱と仕事 など）
- 6回 熱（比熱・ボイルシャルルの法則・理想気体の状態方程式 など）
- 7回 気体分子の運動（熱とエネルギー・気体分子の圧力・気体分子と温度 など）
- 8回 気体分子の運動（内部エネルギー・気体がする仕事・熱力学の第1法則 など）
- 9回 波動（波動・波の速さ・正弦波・縦波と横波・縦波の表し方 など）
- 10回 波動（波の重ね合わせ・スペクトル・定常波）
- 11回 波動（波が運ぶエネルギー・波の反射・ホイヘンスの原理 など）
- 12回 波動（音波・音の3要素・音の速さ・うなり など）
- 13回 波動（ドップラー効果・音源が音速を超えた場合 など）
- 14回 光波（光とは何か・光の性質・光の分散 など）
- 15回 光波（光の干渉性・ヤングの実験・ニュートンリング など）

# 科目名 診療画像技術学Ⅰ

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 松尾 健一

## 教育目標

X線撮影に関する基礎的知識。及び解剖学的知識に基づく各種撮影法のうち単純撮影法の習得。

使用教材 テキスト 「診療画像技術学Ⅰ」 松尾 健一

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、授業中の発言

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、放射線とは？
- 2回 X線撮影を行うにあたって 装置の操作
- 3回 X線撮影における基準線・基準面・基準点
- 4回 運動の方向・撮影方向
- 5回 一般撮影 頭部1（解剖、脳神経）
- 6回 一般撮影 頭部2（頭部、副鼻腔）
- 7回 一般撮影 頭部3（聴器、その他）
- 8回 一般撮影 胸部1（画像解剖）
- 9回 一般撮影 胸部2（胸部撮影法）
- 10回 一般撮影 腹部1（画像解剖）
- 11回 一般撮影 腹部2（腹部撮影法）
- 12回 一般撮影 骨盤部1（画像解剖、産科基準線）
- 13回 一般撮影 骨盤部2（骨盤部撮影法）
- 14回 一般撮影 胸郭部1（画像解剖）
- 15回 一般撮影 胸郭部2（胸郭部撮影法）

## 授業概要（後期）

- 1回 前期復習
- 2回 一般撮影 脊椎1（画像解剖）
- 3回 一般撮影 脊椎2（全脊椎、頸椎撮影法）
- 4回 一般撮影 脊椎3（胸椎、腰椎撮影法）
- 5回 一般撮影 上肢1（画像解剖）
- 6回 一般撮影 上肢2（上腕骨、肘関節撮影法）
- 7回 一般撮影 上肢3（前腕骨、手関節、手指撮影法）
- 8回 一般撮影 下肢1（画像解剖）
- 9回 一般撮影 下肢2（下肢全長、股関節撮影法）
- 10回 一般撮影 下肢3（大腿骨、膝関節撮影法）
- 11回 一般撮影 下肢4（下腿骨、足関節、足部撮影法）
- 12回 ストレス撮影
- 13回 歯科撮影
- 14回 骨塩定量
- 15回 X線撮影法まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として市立総合病院に12年間勤務。

医療機関での実務経験をもとにX線撮影法について講義をします。

# 科目名 社会科学

2単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 岡 耕一

## 教育目標

放射線技師の根本土台となる職業倫理、リベラルアーツとして具備すべき社会科学のアプローチ法、医療の隣接分野である福祉のアウトライン、先進的病院で採用している業務改善技術・研究ツールを教授する。都度、事例演習・ビデオ教育を組み込む。

- 1 放射線技師の倫理綱領、隣接分野の倫理綱領
- 2 社会科学概論
- 3 社会福祉概論
- 4 問題解決技法

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

## 授業概要（前期）

- 1回 倫理とは何か・綱領とは何か、放射線技師・医師・看護師・社会福祉士等の各倫理綱領に共通する命の尊厳の抽出と理解、医療倫理六原則の噛み砕き、多職種間連携を可能にする唯一の根拠文言という価値の理解、コンプライアンス(遵法行動規範)の意味
- 2回 演習「Three Ten 一誰が生き残るべきか」の個人別判断・グループ別討議・命の軽重、震災時トリアージの現実と画像診断の重要性、倫理抵触事故の判決・損害賠償の実例
- 3回 個人の健全性を保証するもの、組織の健全性を保証するもの、健全性の継承方法、ビデオ「医療事故・事件」、無過失責任はあるか、技術陳腐化・裁判員制度の影響
- 4回 社会科学とは何か、人文科学・自然科学との関係、倫理学の科学分類上の位置・医学の位置、エチオーニ職業分類上の病院職員の位置、社会科学の代表例(経済学等)の概略
- 5回 社会科学における思考法、演繹法・帰納法・三段階思考、下向・上向の法則、仮説の立て方、代表的指標(GDP/経済学・モラルサーベイ/経営学・財務諸表/会計学)
- 6回 演習「科学的思考・NASAゲーム」、個人解答・グループ解答・正解例解説
- 7回 社会福祉(広義)とは何か、社会保障と社会保険、代表例として生活保護と雇用保険
- 8回 狭義の社会福祉としての高齢者福祉・障害者福祉・次世代育成支援及び児童家庭福祉・公的扶助・地域福祉の概略、アドボカシー&ノーマライゼーション通底の理解
- 9回 ケア過程、ケアマネジメント、地域包括ケアシステム、社会調査から社会連帯へ
- 10回 演習「この人をどう支援するか」、実際に行われた支援内容の解説・ビデオ映写
- 11回 医療・福祉の産業分類、第一次~第三次産業の例、サービス業で別枠集計の理由・倫理綱領有無視点、有形製品・無形製品の差異と特徴、倫理が核の無形製品サービス業
- 12回 無形製品の品質管理、品質管理のPDCA工程とケア過程の類似性、統計的品質管理
- 13回 言語データによる問題解決技法(KJ法、BS法、連関図法、系統図法)、麻生病院受賞例
- 14回 数値データによる問題解決技法(パレート図、ヒストグラム、レーダーチャート、相関係数)、麻生病院受賞例
- 15回 演習ビデオ解説「A病院が抱える接遇サービス問題をどう解決するか」、全単元総まとめ

# 科目名 医療安全管理学Ⅰ

1単位 30時間 昼間部1年 前期 担当講師 横田 浩

## 教育目標

診療放射線技師にとって必要な医療安全の基礎知識を身につけ、医療事故や感染対策について学習する。  
放射線機器を含む医療機器および造影剤を含む医薬品に関わる安全管理を理解する。

## 参考資料

成田浩人編「診療放射線技師のための医療安全管理学」 ピラールプレス社

河野龍太郎編「医療におけるヒューマンエラー」 医学書院

日本放射線技術学会放射線技術学シリーズ「医療安全管理学」 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

- 1回 医療安全管理学概論—目的と用語解説
- 2回 医療安全管理学概論—ヒューマンエラー
- 3回 医療安全管理学概論—チーム医療と医療安全
- 4回 医療現場に存在する危険性
- 5回 医療事故発生メカニズムと対策
- 6回 感染症対策とリスクマネジメント
- 7回 コミュニケーションの基礎
- 8回 リスクコミュニケーション
- 9回 急変時の対応と災害医療
- 10回 放射線防護に関するミニマムエッセンス
- 11回 一般撮影・透視検査・IVRにおける医療安全
- 12回 X線CT検査の事故対応
- 13回 MR検査の安全性
- 14回 核医学検査における医療安全
- 15回 放射線治療における医療安全

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立大学附属病院に39年間勤務。うち10年は技師長と放射線取扱主任者を兼務。  
放射線防護管理者としての実務経験も交えて医療安全管理学について講義します。



# 科目名 核医学概論

2単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 小野 光弘

教育目標

核医学検査の特徴、放射性医薬品の集積機序や臨床的意義を解説することで、様々な核医学検査に対応できるようにする。また核医学検査で使用される機器や画像処理の方法などについても解説する。

使用教材 改訂第2版 スリム・ベーシック 核医学 福士 政広 他 メジカルビュー社

推奨参考書 改訂4版 核医学検査技術学 日本放射線技術学会監修 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 核医学検査の基礎
- 2回 放射性医薬品概論
- 3回 放射性医薬品の集積機序
- 4回 核医学検査機器（γカメラ）
- 5回 核医学検査機器（PETカメラ）
- 6回 画像再構成・補正法
- 7回 in vivo(脳神経)
- 8回 in vivo(循環器)
- 9回 in vivo(骨・腫瘍)
- 10回 in vivo(呼吸器・消化器)
- 11回 in vivo(内分泌系)
- 12回 in vivo(泌尿器)
- 13回 in vivo(PET検査)
- 14回 in vitro検査
- 15回 核医学内用療法

【実務経験】

診療放射線技師、核医学専門技師として総合病院にて22年間臨床業務にあたり、第1種放射線取扱主任者として放射線管理業務を行った。これらの臨床経験をもとに講義を行う。

# 科目名 生物学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 渡邊 和則

教育目標

科学的立場から自分のことを知る。医学の基礎知識を幅広く身につけ国家試験に備える。

使用教材 鈴木孝仁監修「視覚でとらえるフォトサイエンス 生物図録」3改訂版 数研出版編集部

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 生物学について
- 2回 生命の単位—細胞
- 3回 細胞の構造—動物細胞と植物細胞の違い
- 4回 細胞の微細構造
- 5回 タンパク質、炭水化物、脂質の構造と種類
- 6回 DNA、RNAの構造、細胞分裂と遺伝情報
- 7回 タンパク質の合成（転写と翻訳）
- 8回 細胞への物質の出入、Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ポンプ
- 9回 血液について、体循環と心臓
- 10回 肝臓、腎臓、脳の基礎知識
- 11回 消化と吸収（1）
- 12回 消化と吸収（2）脂肪の吸収とリンパ系
- 13回 呼吸の仕組みとエネルギー産生
- 14回 外分泌と内分泌（1）
- 15回 外分泌と内分泌（2）

# 科目名 情報処理実習

1単位 45時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 弘中 剣、黒川 聡

## 教育目標

情報処理概論の内容を踏まえ、より深い知識の習得と実践的な実習を通じて情報処理能力の一層の向上を計ると共に、自ら進んで問題に取り組み解決する姿勢と能力を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼又はログインチェック及び課題提出 試験 無

評価方法 実習成果(提出課題含む)・平常点等

## 授業概要 (前期)

- 1回 デジタルとアナログ ～ デジタル画像
- 2回 デジタルとアナログ ～ データ処理
- 3回 コンピュータネットワーク ～ ネットワークの機器と仕組み
- 4回 コンピュータネットワーク ～ セキュリティ
- 5回 コンピュータネットワーク ～ 医用ネットワーク
- 6回 ソフトウェアの概念 ～ ハードウェアとソフトウェア
- 7回 ソフトウェアの概念 ～ オペレーティングシステム

## 授業概要 (後期)

- 1回 中間ガイダンス
- 2回 パソコン実習1(基礎と文書作成)
- 3回 //
- 4回 パソコン実習2(プレゼンテーション作成)
- 5回 //
- 6回 パソコン実習3(表計算処理1)
- 7回 //
- 8回 パソコン実習4(表計算処理2)
- 9回 //
- 10回 パソコン実習5(画像処理)
- 11回 //
- 12回 パソコン実習6(プログラミング)
- 13回 //
- 14回 パソコン実習7(総合実習)
- 15回 //

## 【実務経験】

診療放射線技師として診療所、検診機関に12年間勤務。実務経験をもとに授業を行う。

# 科目名 看護・介護学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 片桐 麻紀

教育目標

医療従事者として、看護・介護学の知識・技術・演習を通して学びを深め意義を理解する。

使用教材名 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（後期）

- 1回 医療従事者として社会人として
- 2回 チームワークについて
- 3回 マナーの基本
- 4回 マナーとコミュニケーション技法①
- 5回 マナーとコミュニケーション技法②
- 6回 マナーとコミュニケーション技法③
- 7回 コミュニケーションとチームワーク
- 8回 看護基本技術演習① バイタルサインと測定
- 9回 看護基本技術演習② 褥瘡と体位変換
- 10回 看護基本技術演習③ 車椅子の移乗
- 11回 看護基本技術演習④ 衣服の交換
- 12回 看護基本技術演習⑤ 排泄介助
- 13回 急変時の対応について①
- 14回 急変時の対応について②  
AEDの取扱と胸部圧迫の演習
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

看護師・教員免許などの資格を有効に活用して、有床病院(外科病棟・内科病棟・オペ室)・外来(整形外科・産婦人科・小児低身長)・健診・デイサービス・老健・巡回入浴・保育園などに勤務してまいりました。また、スポーツ指導者としての経験・教育心理学・男子中高の養護教諭としての経験も生かし、これから医療従事者として成長する学生に看護技術の演習を取り入れながら学業だけでなく、社会人としてのコミュニケーションスキルなども伝えていきたいと思っています。

# 科目名 生理学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 安谷屋 均

教育目標

人体の正常な機能を保つためにはどのような働きが行なわれているか。これらを知るために循環器系や神経系など基本的な働きを学ぶとともに、臨床医学など関連性について講義を行なう。

使用教材 学生の声聞いてつくった解剖生理学 安谷屋 均 南山堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要（後期）

- 1回 授業の概要、生理学とは何か
- 2回 血液の種類と働き・免疫
- 3回 循環器系（心臓の機能と血液循環）
- 4回 呼吸器系（外呼吸、内呼吸）
- 5回 呼吸器系（呼吸運動と異常呼吸）
- 6回 消化器系（口腔～膵臓の消化作用と消化運動）
- 7回 消化器系（肝臓・胆嚢の機能）
- 8回 泌尿器系（腎臓の機能）
- 9回 内分泌系（ホルモンの作用機序）
- 10回 内分泌系（各内分泌腺の機能）
- 11回 神経系（中枢神経の機能）
- 12回 神経系（末梢神経の機能）
- 13回 感覚系（体性感覚と特殊感覚）
- 14回 感覚系（体性感覚と特殊感覚）
- 15回 骨格筋と体温

# 科目名 電子工学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 川田 悟

## 教育目標

診療放射線技師国家試験の医用電気工学の問題を解くための電磁気学の基礎を学び、電気回路計算ができる知識と計算能力を身に付ける。

## 使用教材 配布資料

スリムベーシック 医用工学 改訂第2版

## 推奨参考書

電気回路の基礎66(オーム社)

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要

第一回	回路計算の基本
第二回	ダイオード
第三回	各種ダイオード
第四回	トランジスタ
第五回	トランジスタ回路Ⅰ
第六回	トランジスタ回路Ⅱ
第七回	電界効果トランジスタ
第八回	オペアンプ増幅回路
第九回	オペアンプ演算回路
第十回	論理回路
第十一回	パルス回路Ⅰ
第十二回	パルス回路Ⅱ
第十三回	デジタル回路
第十四回	変調と復調
第十五回	パワーエレクトロニクス

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に4年勤務、クリニックに5年勤務。これらの知識や経験をもとに電気工学の基本原則について講義する。

# 科目名 放射線治療学概論

2単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 藤崎 達也

## 教育目標

診療放射線技師にとって必要な放射線治療の知識をその基礎となる学問に関連付けて理解する。また、臨床の放射線治療に発展できる基礎知識を学修する。

使用教材 放射線治療 基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

推奨参考書 放射線治療技術学 日本放射線技術学会(監修) オーム社

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要(後期)

- 1回 放射線治療総論
- 2回 放射線治療の歴史
- 3回 放射線治療の原則と放射線生物学の基礎
- 4回 放射線物理学の基礎(1) 放射線治療で使われる放射線
- 5回 放射線治療物理学の基礎(2) 放射線と人体との相互作用
- 6回 放射線治療物理学の基礎(2) 放射線束の性質
- 7回 放射線治療物理学の基礎(3) X線のエネルギー吸収
- 8回 放射線治療物理学の基礎(4) 粒子線と人体との相互作用
- 9回 放射線治療物理学の基礎(5) 放射線の量と単位
- 10回 課題演習
- 11回 放射線治療機器の基礎(1) 外部放射線治療装置
- 12回 放射線治療機器の基礎(1) 外部放射線治療装置
- 13回 放射線治療機器の基礎(2) 照射関連補助器具
- 14回 放射線治療機器の基礎(2) 照射関連補助器具
- 15回 課題演習

# 科目名 臨床画像学

1 単位 30 時間 昼間部 1 年 後期 担当講師 小野 光弘

## 教育目標

医療現場におけるモダリティごとの画像特性と、臨床画像の概要について解説する。

使用教材 Dr. のほしい画像が撮れる!-オーダーの解釈と撮影・撮影技術- (四肢・体幹)

推奨参考資料 診療放射線技術 改訂第 14 版 (上巻) 南江堂

Dr. のほしい画像が撮れる!-オーダーの解釈と撮影・撮影技術 (脳・頭頸部・脊椎・脊髄)

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要 (後期)

- 1 回 X 線検査の種類と成り立ち
- 2 回 一般撮影 (胸・腹部)
- 3 回 一般撮影 (頭頸部・四肢)
- 4 回 一般撮影 (その他)
- 5 回 X 線 TV 造影検査 (消化管)
- 6 回 X 線 TV 造影検査 (その他)
- 7 回 血管造影検査 (心臓)
- 8 回 血管造影検査 (脳・腹部)
- 9 回 血管造影検査 (その他)
- 10 回 C T 検査 (頭頸部)
- 11 回 C T 検査 (胸・腹部)
- 12 回 M R I 検査 (体幹部)
- 13 回 M R I 検査 (特殊検査)
- 14 回 核医学検査
- 15 回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師、核医学専門技師として総合病院にて 2 2 年間臨床業務にあたり、第 1 種放射線取扱主任者として放射線管理業務を行った。これらの臨床経験をもとに講義を行う。

# 科目名 医療情報学

1 単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 柳田 智

## 教育目標

医用画像情報学，医用画像工学の領域のうち、医療施設で実際に扱う医療情報の知識を修得する。

使用教材 配布資料

推奨参考書 よくわかる医用画像情報学 石田 隆行編 オーム社 (ISBN978-4-274-22131-6)

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要 (後期)

- 1 回 医療情報の必要性と医療情報システムの概要
- 2 回 セキュリティと個人情報保護法
- 3 回 コンピュータの基礎
- 4 回 論理式と論理回路
- 5 回 ネットワークの基礎
- 6 回 電子カルテシステム・オーダーリングシステム
- 7 回 部門システム
- 8 回 放射線情報システム (RIS)
- 9 回 PACS
- 10 回 標準化 (DICOM1)
- 11 回 標準化 (DICOM2)
- 12 回 標準化 (HL7, IHE)
- 13 回 地域医療連携・ネットワークシステム
- 14 回 画像表示モニタ
- 15 回 AIとデープラーニング, 総括

## 【実務経験】

診療放射線技師，医療情報技師として大学病院に30年勤務。放射線部において医療情報システムの管理を担当するとともに調査・研究してきた。これらの知識や経験をもとに医療情報学について講義する。

# 昼間部 2年

# 科目名 放射線物理学Ⅰ

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 永井良明

## 教育目標

原子や原子核レベルの微小世界で起こる現象の理解は、放射線診断、放射線治療といった今日の放射線医学の基礎となる。原子や原子核の構造から放射線発生の原理を学習することで、放射線そのものについて理解を深め、医学物理の基礎知識を身に付ける。

使用教材 放射線医学物理学（第3版増補） 西臺 武弘 文光堂、および 配布プリント。

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 放射線物理学の基礎
- 2回 原子核の構造
- 3回 放射線の種類、X線の発生
- 4回 光の波動性と粒子性
- 5回 特殊相対性理論、質量とエネルギーの等価性
- 6回 光子と物質の相互作用
- 7回 荷電粒子と物質の相互作用
- 8回 重荷電粒子と物質の相互作用
- 9回 中性子と物質の相互作用
- 10回 原子核の崩壊（基礎）
- 11回 核反応
- 12回 放射線の量と単位
- 13回 吸収線量の計算
- 14回 Bragg-Grayの空洞理論
- 15回 総括

# 科目名 放射線物理学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 永井良明

## 教育目標

本科目では、放射線物理学Ⅰで学んだ原子核の構造や放射線の性質と相互作用などの復習と発展を学習する。さらに、計測、CT、治療、核医学、MRI、超音波など様々な専門分野への応用を行う。

使用教材 放射線医学物理学（第3版増補） 西臺 武弘 文光堂 および 配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 運動量とエネルギー
- 2回 原子と原子核の構造
- 3回 X線の発生
- 4回 X線の使用
- 5回 放射線と物質の相互作用
- 6回 放射線の検出
- 7回 原子核の崩壊（発展）
- 8回 放射能
- 9回 核反応と核分裂
- 10回 放射線発生装置
- 11回 CT値
- 12回 MRI検査
- 13回 核医学
- 14回 超音波
- 15回 総括

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に11年勤務。医学物理士の資格を有する。これらの知識や経験をもとに放射線物理学の基本原則から臨床応用について講義する。



# 科目名 放射化学

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 小川 雅之

## 教育目標

放射化学は放射性物質の化学を研究対象とする学問です。この講義では、放射性核種、放射能に関する基本事項を整理し、理解することを目標とします。さらに、放射性核種の分離の技術についても教授します。

また、さらに理解を深めることができるように、項目ごとに練習問題を配布して解説を行います。

使用教材 放射化学・放射線化学 改訂5版 前田米藏, 百島則幸 南山堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要(前期)

- 1回 授業ガイダンス, 放射性核種と壊変現象 (原子の構造, 元素の周期律)
- 2回 放射性核種と壊変現象 (同位体, 同重体, 同中性子体, 核異性体)
- 3回 " (放射性壊変現象, 壊変図式)
- 4回 " (壊変速度, 分岐壊変, 逐次壊変)
- 5回 " (放射平衡・過渡平衡)
- 6回 " (放射平衡・永続平衡)
- 7回 " (核種の質量と放射能の関係, 比放射能, 無担体)
- 8回 " (天然に存在する放射性核種①)
- 9回 " (天然に存在する放射性核種②)
- 10回 原子核の性質と核反応 (原子核の性質, 核反応式)
- 11回 " (核反応により生成する放射能・放射性原子数)
- 12回 " (励起関数, 核分裂反応, 核破砕反応)
- 13回 放射性核種の分離 (必要性と特殊性, 担体を用いる分離)
- 14回 " (共沈法)
- 15回 " (電気化学的分離法, ラジエロソド法)

# 科目名 核医学検査技術学 I

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 阿部 克弘

## 教育目標

核医学検査は放射性医薬品を用いて臓器の機能を基に病態の解明を行う検査である。

検査の目的、成立機序、放射性医薬品の代謝などを臓器ごとの各検査として学習し、得られた情報の解析と評価ができる基礎的な知識を修得する。

使用教材 核医学検査技術学 日本放射線技術学会監修 オーム社、スライド、プリント配布

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、小テスト、課題など

## 授業概要(前期)

- 1回 授業ガイダンス、核医学に必要な知識
- 2回 核医学に必要な知識
- 3回 放射性医薬品
- 4回 核医学機器
- 5回 シンチレーションカメラ・SPECT画像の撮像原理
- 6回 PET画像の撮像原理、画像処理
- 7回 骨シンチグラフィ
- 8回 骨シンチグラフィ
- 9回 リンパ管シンチグラフィ、センチネルリンパ節シンチグラフィ
- 10回 肺血流シンチグラフィ 肺換気シンチグラフィ
- 11回 肝シンチグラフィ
- 12回 肝・胆道シンチグラフィ
- 13回 消化管出血シンチグラフィ
- 14回 唾液腺シンチグラフィ
- 15回 メッケル憩室・蛋白漏出・胃排泄時間シンチグラフィ、まとめ

## 【実務経験】

病院の核医学検査部門やPET 検診に10年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

# 科目名 放射線計測学Ⅰ

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 梅沢 修一

## 教育目標

医療用放射線を使用する上で必要な放射線計測学の基礎知識を「放射線測定の基礎的概念、物質との相互作用、放射線の量と単位、測定原理と検出器、測定値の処理」等を教授し、理解させる。

使用教材 プリント

推奨参考書 診療放射線技師スリム・ベーシック 放射線計測学 改訂第2版 メジカルビュー社  
放射線技術学シリーズ「放射線計測学」 オーム社

出欠確認方法 授業開始時の点呼及び課題の提出 試験 有 評価方法 中間および期末試験

## 授業概要（前期）

- 1回 放射線計測の基礎
- 2回 放射線と物質との相互作用（光子）
- 3回 放射線と物質との相互作用（荷電粒子、電子）
- 4回 放射線と物質との相互作用（中性子）
- 5回 放射線の量と単位（放射線の場合、相互作用係数、線量測定）
- 6回 放射線の量と単位（放射能、放射線防護）
- 7回 中間試験および放射線検出器の種類と特性
- 8回 気体の電離作用を利用した検出器（電離箱）
- 9回 気体の電離作用を利用した検出器（比例計数管）
- 10回 気体の電離作用を利用した検出器（GM計数管）
- 11回 固体の電離作用を利用した検出器（半導体検出器）
- 12回 発光作用を利用した検出器（シンチレーション：無機、有機）
- 13回 発光作用を利用した検出器（TLD、蛍光ガラス、OSLD）
- 14回 化学、飛跡、核反応等を利用した検出器
- 15回 測定値の統計処理
- 10回 気体の電離作用を利用した検出器（GM計数管）
- 11回 固体の電離作用を利用した検出器（半導体検出器）
- 12回 発光作用を利用した検出器（シンチレーション：無機、有機）
- 13回 発光作用を利用した検出器（TLD、蛍光ガラス、OSLD）
- 14回 化学、飛跡、核反応等を利用した検出器
- 15回 測定値の統計処理

# 科目名 放射線治療技術学Ⅰ

1 単位 30 時間 昼間部 2年 前期 担当講師 藤崎 達也

## 教育目標

臨床で行われる悪性腫瘍に対する放射線治療技術に関して、治療目的、治療計画、照射法に関する専門知識・技術を理解する。また、線量計算、装置のQA・QCなど放射線治療を安全に実施するための機器管理についても修得する。

使用教材 放射線治療 基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

推奨参考書 放射線治療技術学 日本放射線技術学会（監修） オーム社

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 放射線治療における幾何学的条件
- 2回 放射線治療における吸収線量（1）
- 3回 放射線治療における吸収線量（2）
- 4回 基本線量分布
- 5回 線量分布と線量計算
- 6回 線量計算・モニタ単位の計算
- 7回 課題演習
- 8回 等線量曲線
- 9回 外部放射線照射法と照射技術
- 10回 高精度放射線照射技術
- 11回 放射線治療計画（1）
- 12回 放射線治療計画（2）
- 13回 放射線治療計画（3）
- 14回 密封小線源治療・非密封線源治療
- 15回 課題演習

# 科目名 放射線安全管理学

1 単位 30時間 昼間部 2年 前期 担当講師 清水 秀雄

## 教育目標

放射線管理学は放射線および放射性同位元素を安全に利用するための学問である。放射線安全管理学は、診療放射線技師の教育の基本である放射線及び放射性同位元素の安全利用を実践するために、法律を十分理解させ、線量評価、安全及び事故対策に関わる知識と技術を習得する。

使用教材 診療放射線技師 スリム・ベーシック 放射線安全管理学 福士政広編集 メジカルビュー社 および  
適宜資料を配布

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 序論
- 2回 放射線防護体系
- 3回 放射線防護に関する線量：防護量と実用量
- 4回 ICRP 勧告の推移とその概要
- 5回 放射線被ばくの種類と防護
- 6回 被ばく線量と障害
- 7回 被ばくの区分：外部被ばくと測定
- 8回 被ばくの区分：内部被ばくと測定
- 9回 個人と環境の管理
- 10回 放射線の遮へい
- 11回 医療機器の安全取扱
- 12回 線源および表面汚染の管理
- 13回 放射性廃棄物
- 14回 異常時と放射線事故
- 15回 総括

## 【実務経験】

所属機関での放射線関連機器の管理を担当。また診療放射線技師として5年間病院にて勤務。これらの実務経験をもとに放射線安全管理について話をします。

# 科目名 放射線治療機器工学

1 単位 30時間 昼間部 2 年 前期 担当講師 横山 和利

## 教育目標

放射線治療装置（直線加速器、粒子線加速器）の構造や加速原理についての基本的事項を学ぶ。また放射線治療機器を運用するために必要不可欠である水吸収線量計測法について習得し、それを維持管理するための QAQC について習得する。最後に学んできた治療装置の使用法を知るために、生物学をおさらいした後に高精度放射線治療の概要について理解をする。

使用教材 プリント

外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会編 通商産業研究社

放射線治療 基礎知識図解ノート 監修 柴 武次・櫻井 英幸 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

## 授業概要（前期）

- 1 回 放射線治療総論・標準測定法と照射線量の関係
- 2 回 放射線治療機器
- 3 回 直線加速器
- 4 回 直線加速器による IMRT、IGRT、STI の概要と機器
- 5 回 円形加速器（陽子線・重粒子線）
- 6 回 ★粒子線治療（横田校長特別講義）
- 7 回 小線源治療
- 8 回 中間テスト、BNCT、温熱療法
- 9 回 トレーサビリティ・水吸収線量（光子線・基礎）
- 10 回 水吸収線量（電子線、粒子線・基礎）
- 11 回 計測学計算演習
- 12 回 QAQC、CT シミュレータ
- 13 回 治療計画
- 14 回 高精度外部放射線法（IMRT、IGRT、STI）
- 15 回 総括（後期末試験対策または国家試験対策）

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立がん研究センターおよび国立の総合病院に36年勤務をした。また在職期間のうち、約30年にわたり放射線治療に従事した。

治療機器に関する知識を通じて、診療現場で実際に行われている放射線治療について理解ができるように講義を行う。

# 科目名 診療画像技術学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 河合 繁

## 教育目標

診療画像技術学のうち、造影X線撮影およびIVRに関する分野を基礎理論から各論まで教授し、臨床で活用できる能力を習得させることを目的とする。

**使用教材** 基礎からわかる！実践できる！造影検査学 神島 保/杉森 博行 メディカルビュー  
配布プリント

**推奨参考書** 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社  
診療放射線技術 改定13版 小塚 隆弘ほか 南江堂

**出欠確認方法** 点呼 **試験** 有 **評価方法** 試験、授業態度等

## 授業概要

- 1回 **ガイダンス**  
造影撮影の概要  
造影剤の種類
- 2回 水溶性ヨード造影剤の基礎知識  
水溶性ヨード造影剤の物理・化学的性状・副作用・排泄経路等
- 3回 **副作用とその対応、造影剤使用における注意点**
- 4回 泌尿器・生殖器系造影検査法
- 5回 胆嚢胆管造影検査法
- 6回 脳脊髄腔造影検査法
- 7回 上部消化管造影法
- 8回 **下部消化管造影法**
- 9回 **血管造影検査法概論およびIVR概論**
- 10回 頭頸部・腹部造影検査法およびIVR
- 11回 心臓・大血管造影法およびIVR
- 12回 非血管系IVR
- 13回 **造影CT検査法**
- 14回 造影MR検査法（造影剤の種類及び基礎）
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が携わる各種造影検査・IVRの概要および知っておくべき基礎知識について教授します。

# 科目名 診療画像機器工学（X線）

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 柳田 智

## 教育目標

1学年の診療画像機器工学概論に引き続き、医用X線を利用した画像診断装置の構造と特性を理解する。また、X線診断機器を用いた検査法と画像診断に果たす役割について理解を深める。

使用教材 診療放射線技師 スリムベーシック 診療画像機器学 福士政広他 メジカルビュー社 及び 配布資料

推奨参考書 新版 放射線機器工学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 総論
- 2回 X線源装置
- 3回 X線高電圧発生装置
- 4回 X線映像装置
- 5回 CR装置
- 6回 FPD装置
- 7回 関連・付属機器
- 8回 一般撮影装置・可搬型X線撮影装置
- 9回 X線透視装置・X線断層撮影装置
- 10回 循環器用X線診断装置
- 11回 乳房用X線診断装置
- 12回 手術用X線透視装置・骨密度装置・歯科用X線装置
- 13回 X線CT装置の原理
- 14回 X線CT装置の性能評価とアーチファクト
- 15回 診断用X線装置の品質・安全管理

## 【実務経験】

診療放射線技師として、大学付属病院に約30年間勤務する。専門分野である診療画像機器、画像工学の他、診療画像技術学実習を指導している。

# 科目名 診療画像機器工学（非X線）

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 小田嶋 正

## 教育目標

診療画像機器であるMRI装置と超音波装置の基礎と応用について理解する。

使用教材 よくわかる診療画像機器学 笠井 俊文・藤原 政雄 オーム社 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（国家試験形式）、出席

## 授業概要（前期）

- 1回 CTとMRIの違い
- 2回 MRIの原理
- 3回 MR装置の構成
- 4回 データ収集と画像再構成1 スライス選択、位相エンコード、周波数エンコード
- 5回 データ収集と画像再構成2 K空間、T1強調画像、T2強調画像
- 6回 パルスシーケンス1 SE法、GRE法、IR法
- 7回 パルスシーケンス2 拡散強調画像、MRA
- 8回 MR画質
- 9回 アーチファクト
- 10回 性能評価と安全管理 MRI用造影剤
- 11回 超音波とは
- 12回 超音波の物理的特性 生体内の音響特性
- 13回 超音波診断装置の構成
- 14回 アーチファクト 応用技術
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

X線診断装置をはじめとする診療画像機器の開発等に携わった経験をもとに、装置に関する知識を教授する。

# 科目名 医療画像情報学

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

医療に活用されるデジタル画像フィルタ（実空間・周波数空間）の基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに画像処理について教授し、放射線画像の基礎知識を習得する。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 よくわかる医用画像工学 石田隆行 オーム社

よくわかる医用画像情報学 石田隆行 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（後期）

- 1回 デジタル画像の基礎（医療画像情報総論）
- 2回 フーリエ変換の復習
- 3回 フーリエ変換と計算
- 4回 フーリエ変換と周波数空間
- 5回 フーリエ変換とその性質
- 6回 フーリエ変換の応用
- 7回 画質について（ノイズ、ボケ、コントラスト）
- 8回 画像フィルタの基礎
- 9回 空間フィルタ ①
- 10回 空間フィルタ ②
- 11回 周波数フィルタ（低域通過・高域通過・帯域通過）
- 12回 画像再構成（FBP・逐次近似法）
- 13回 階調処理・各種画像処理（ウィンドーイング・DR圧縮・ヒストグラム平坦化）
- 14回 差分・加算処理・その他画像処理  
（エネルギーサブトラクション・経時サブトラクション・画像加算）
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に5年半所属、本職専任講師として9年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にてAIを用いた研究を行っている。実務経験、過去の研究をもとに医療画像情報学について講義します。

# 科目名 病理学

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 小宮山 一雄

## 教育目標

病理学の一般目標は、疾病の成り立ち、分類、経過、転帰を総括的に理解し、形態や機能の変化を把握するとともに、疾病における画像上の変化と対比するための基礎を学ぶ。

## 到達目標

1. 医療における「病理学」の役割を理解する。
2. 疾病の原因としての「病因論」を理解する。
3. 病変を六つに大別し、各々の病変における意義や分類、代表的な症状や疾患について説明できる。

使用教材 系統看護学講座 専門基礎（4）疾病のなりたちと回復の促進[1] 病理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度の総括的評価

## 授業概要（前期）

- 1回 序論：病理学で学こと
- 2回 細胞の障害と修復
- 3回 代謝障害
- 4回 代謝障害
- 5回 進行性病変
- 6回 循環障害
- 7回 循環障害
- 8回 炎症
- 9回 感染症
- 10回 感染と免疫
- 11回 感染と免疫
- 12回 腫瘍1
- 13回 腫瘍2
- 14回 先天異常と遺伝子異常
- 15回 総括

## 【実務経験】

大学病院、市立病院に勤務。病理診断の実務経験を基に病理学について話します。

# 科目名 応用数学

1単位 30時間 昼間部2年 前期 担当講師 興梠 恭治

教育目標

応用数学の知識はX線の減弱、放射線の減衰、放射平衡など放射線物理学を学習する上でなくてはならない教科である。高校までに学習していなかった所を、ここで改めて勉強することで少しでも役に立てば十分である。

使用教材 教材配布

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（確認テスト含む）、出席、授業態度

授業概要（前期）

- 1回 関数の極限值、三角関数、指数関数の極限值
- 2回 微分係数、導関数、微分
- 3回 微分公式の利用、いろいろな関数の微分
- 4回 合成関数の微分、微分の応用、極大極小、高次微分
- 5回 曲線の概形、マクローリン級数展開
- 6回 積分の基本公式、不定積分と定積分
- 7回 積分の応用、面積、体積
- 8回 微分方程式、変数分離型
- 9回 一階線型微分方程式、定数係数
- 10回 二階線型微分方程式
- 11回 フーリエ変換と畳み込み積分
- 12回 ラプラス変換、ラプラス変換表
- 13回 ラプラス逆変換、ラプラス変換表の利用
- 14回 ラプラス変換の微分方程式への応用
- 15回 基数変換、2進数、10進数、16進数の相互変換

【実務経験】

診療放射線技師として総合病院に16年間勤務した経験。大学で物理・数学を専攻し、教員免許を取得。それをもとに講義を行う。

# 科目名 放射線治療技術学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 天沼 修人

教育目標

放射線治療技術の根幹をなす放射線物理学を中心に講義し、診療放射線技師が担うこととなる、実際の臨床業務に必要な技術と応用についても教授する。

使用教材 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会編 通商産業研究社

推奨参考書 放射線治療計画ガイドライン2020 日本放射線腫瘍学会 金原出版

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 中間試験・期末試験、質疑応答

授業概要（後期）

- 1回 総論
- 2回 放射線治療に関わる物理学①
- 3回 放射線治療に関わる物理学②
- 4回 放射線治療に関わる計測学①
- 5回 放射線治療に関わる計測学②
- 6回 放射線治療機器工学
- 7回 中間試験①
- 8回 スキャンデータの測定
- 9回 ノンスキャンデータの測定
- 10回 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（光子線）
- 11回 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（電子線）
- 12回 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（陽子線・炭素線）
- 13回 中間試験②
- 14回 外部照射の放射線治療計画
- 15回 小線源治療の放射線治療計画

【実務経験】

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。また、非常勤講師1年の実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。



# 科目名 放射線計測学Ⅱ

1 単位 30時間 昼間部 2年 後期 担当講師 梅沢 修一

## 教育目標

放射線計測学Ⅰで習得した基礎知識を基にして、医療用放射線を使用する上で必要な「放射線量の測定法、放射能の測定法、放射線エネルギーの測定法」を理解習得させ、更に「放射線防護に必要な測定技術」を教授する。

使用教材 プリント

推奨参考書 診療放射線技師スリム・ベーシック 放射線計測学 改訂第2版 メジカルビュー社  
放射線技術学シリーズ「放射線計測学」 オーム社

出欠確認方法 授業開始時の点呼及び課題の提出 試験 有 評価方法 中間および期末試験

## 授業概要（後期）

- 1回 放射能の測定(GM計数管、比例計数管)
- 2回 放射能の測定(NaIシンチレーションカウンタ)
- 3回 放射能の測定(液体シンチレーションカウンタ)
- 4回 放射線エネルギーの測定(X線、 $\gamma$ 線)
- 5回 放射線エネルギーの測定( $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、電子線)
- 6回 放射線エネルギーの測定(加速器放射線)
- 7回 放射線量(率)の測定(X、 $\gamma$ 線の測定)
- 8回 放射線量(率)の測定(自由空気電離箱、空洞電離箱)
- 9回 放射線量(率)の測定(照射線量の算出、吸収線量の測定、ブラッグ・グレイの空洞理論)
- 10回 放射線量(率)の測定(荷電粒子線、中性子線の測定)
- 11回 放射線量分布の測定(放射線治療に用いられる用語等)
- 12回 放射線量分布の測定(高エネルギー放射線の吸収線量の標準計測法12)
- 13回 放射線量分布の測定(高エネルギーX、 $\gamma$ 線)
- 14回 放射線量分布の測定(高エネルギー電子線)
- 15回 放射線防護関連機器による測定

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。放射線治療については、リニアックの精度管理を担当しました。医療機関での実務経験をもとに放射線計測学について話します。

# 科目名 核医学検査技術学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 阿部 克弘

## 教育目標

核医学検査は放射性医薬品を用いて臓器の機能を基に病態の解明を行う検査である。検査の目的、成立機序、放射性医薬品の代謝などを臓器ごとの各検査として学習し、得られた情報の解析と評価ができる基礎的な知識を修得する。

使用教材 核医学検査技術学 日本放射線技術学会監修 オーム社、スライド、プリント配布

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、小テスト、課題など

## 授業概要（後期）

- 1回 収集条件
- 2回 前処理フィルタ
- 3回 減弱・散乱線補正
- 4回 減弱・散乱線補正
- 5回 画像再構成、再構成フィルタ
- 6回 画像補正処理、画像再構成
- 7回 脳血流シンチグラフィ
- 8回 脳血流シンチグラフィ
- 9回 脳血流シンチグラフィ、画像統計解析
- 10回 中枢神経受容体・中枢性神経伝達シンチグラフィ・脳脊髄腔シンチグラフィ腫瘍FDG-PET検査
- 11回 心筋交感神経シンチグラフィ心筋血流シンチグラフィ
- 12回 心筋血流シンチグラフィ、循環器系シンチグラフィ
- 13回 腫瘍FDG-PET検査
- 14回 腫瘍FDG-PET検査、甲状腺シンチグラフィ、腎シンチグラフィ、副腎シンチグラフィ
- 15回 その他のシンチグラフィ、核医学治療、性能評価と保守管理

## 【実務経験】

病院の核医学検査部門やPET 検診に10年以上従事した臨床経験をもとに、核医学検査技術について授業を行います。また、核医学専門技師としての知識や臨床で研究した内容なども織り交ぜて講義を進めていきます。

# 科目名 放射性医薬品学

1単位 15時間 昼間部2年 後期 担当講師 小川 雅之

## 教育目標

放射性医薬品に標識されている標識核種の製法・標識方法について学習する。また、放射性医薬品基準・放射性薬剤基準についてもその概要を説明する。

使用教材名 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 放射性医薬品について、標識核種の性質
- 2回 放射性核種の製法①
- 3回 放射性核種の製法②（特に $^{99m}\text{Tc}$ ジェネレータについて）
- 4回 標識化合物の合成法①（標識法の特徴、標識法各論）
- 5回 " ②（標識法各論）
- 6回 " ③（分解様式・保存法）
- 7回 放射性医薬品基準
- 8回 放射性薬剤基準

# 科目名 核医学機器工学

1 単位 30時間 昼間部 2 年 後期 担当講師 三輪建太・上高祐人

## 教育目標

核医学検査に携わる為に必要な機器の基本的な構造・原理・使用目的を理解し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 新核医学技術総論 [技術編] 日本核医学技術学会 編集 山代印刷

新核医学技術総論 [臨床編] 日本核医学技術学会 編集 山代印刷

出欠確認方法 点呼、確認試験 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要 (後期)

- 1回 核医学検査の概要、ジェネレータ
- 2回 ガンマカメラ、SPECT装置 (装置の概要・構造、コリメータ、検出器)
- 3回 ガンマカメラ、SPECT装置 (光電子増倍管、位置演算機構、エネルギー選別機構)
- 4回 ガンマカメラ、SPECT装置 (撮像原理、データ収集)
- 5回 ガンマカメラ、SPECT装置 (各種補正機構①)
- 6回 ガンマカメラ、SPECT装置 (各種補正機構②)
- 7回 画像再構成法 (解析的画像再構成法、統計的画像再構成法)
- 8回 ガンマカメラ・SPECT装置 (保守点検、性能評価)
- 9回 PET装置 (装置の概要・構造)
- 10回 PET装置 (PET/MRI、乳房専用PET、データ収集)
- 11回 PET装置 (各種補正機構)
- 12回 PET装置 (定量指標)
- 13回 PET装置 (保守点検、性能評価)
- 14回 PET関連機器 (サイクロトロン、合成装置、品質管理装置、ホットセル、放射性薬剤投与器)
- 15回 核医学装置周辺機器

## 【実務経験】

診療放射線技師として5年間病院・研究所勤務。また、非常勤講師として教育機関に2年在籍。大学院修士課程を修了。医療機関での実務経験をもとに核医学機器に関する授業を実施する。(上高)

診療放射線技師として9年間病院勤務。非常勤講師を含め診療放射線技師養成大学にて11年間の教育経験を有する。医療機関および教育機関の実務経験をもとに核医学に関する授業を実施する。(三輪)

# 科目名 診療画像技術学Ⅲ

1単位 30時間 昼間部 2年 後期 担当講師 油原 俊之

## 教育目標

診療放射線領域のうち、特殊撮影分野の知識を修得する。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 医療科学社  
放射線技師若葉マークの画像解剖学 メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 高圧撮影
- 2回 X線CT撮影-1
- 3回 MRI
- 4回 乳房撮影
- 5回 拡大撮影
- 6回 骨塩量測定
- 7回 X線CT撮影-2
- 8回 病室撮影・断層撮影
- 9回 小児撮影・サブトラクション
- 10回 立体撮影・間接撮影
- 11回 X線CT撮影-3
- 12回 長尺撮影
- 13回 歯科撮影
- 14回 眼底検査
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学付属病院に27年勤務。放射線学博士。画像診断業務全般に従事し、特にトモシンセシスやデュアルエナジーサブトラクションおよび長尺撮影等の特殊撮影に関する調査・研究をしてきた。これらの知識や経験をもとに特殊撮影の基本原則から臨床応用について講義する。

# 科目名 放射線腫瘍学

1単位 15時間 昼間部 2年 後期 担当講師 松本 礼貴

## 教育目標

悪性腫瘍の特徴を理解するとともに、放射線治療の特徴・効果を理解する。現在の癌治療が集学的治療であることから、他の治療法（化学療法や手術、免疫療法）についても理解を深める。

使用教材 主としてスライド，配布資料，参考図書として以下を推奨

推奨参考書 やさしくわかる放射線治療学 公益社団法人日本放射線腫瘍学会 学研メディカル秀潤社  
放射線治療 基礎知識図解ノート 榮 武二，櫻井 英幸 金原出版

出欠確認方法 点呼または授業開始時の小テスト 試験 有 評価方法 試験+出席+小テスト

## 授業概要（後期）

- 1回 最新の放射線治療
- 2回 腫瘍学，放射線治療の目的・種類，有害事象
- 3回 中枢神経系（脳腫瘍）
- 4回 頭頸部（舌癌、上咽頭癌、喉頭癌）
- 5回 肺癌
- 6回 消化器（食道癌、肝臓癌）
- 7回 婦人科（子宮頸癌），乳腺（乳癌）
- 8回 泌尿器（前立腺癌）、小児癌

# 科目名 臨床医学

2単位 60時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 寺西 幸光

## 教育目標

診療放射線技師の業務は、疾病の診断・治療と密接に関連している。臨床医学全般・臓器別の講義を通して、実務で活用・応用できるよう教授する。

使用教材 配布資料（プリント）

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況、小テスト

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、国家試験問題
- 2回 腫瘍・他
- 3回 感染症
- 4回 循環器・血管1
- 5回 循環器・血管2
- 6回 循環器・血管3
- 7回 消化器（食道・胃）
- 8回 消化器（胃・腸）
- 9回 消化器（肝臓）
- 10回 消化器（胆膵）
- 11回 予備・脳解剖
- 12回 脳血管疾患
- 13回 脳腫瘍
- 14回 耳鼻咽喉
- 15回 神経内科・口腔外科

## 授業概要（後期）

- 1回 整形外科（脊椎）
- 2回 整形外科（上肢）
- 3回 整形外科（下肢）・泌尿器科解剖
- 4回 腎・泌尿器科
- 5回 婦人科
- 6回 乳腺
- 7回 呼吸器1
- 8回 呼吸器2
- 9回 呼吸器3
- 10回 内分泌
- 11回 血液
- 12回 膠原病・免疫
- 13回 小児
- 14回 眼科・皮膚科
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診断技術等を含めて臨床医学について話します。

# 科目名 実践臨床画像学Ⅰ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 河合・中島・阿部・小野・天野

教育目標

臨床画像学で学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。肛門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気注入・吸引の手技、鼻腔へ挿入されたカテーテルからの造影剤注入の手技、鼻腔カテーテル抜去の手技が現場で実施できる実践的知識・技術を身につける。併せて、放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について実践的に学習し、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につける。

参考資料

授業概要（前期）

- 1回 実践臨床画像学の概要（消化管検査での使用機材の説明）
- 2回 OSCE（客観的臨床能力試験）の概要説明
- 3回 上部消化管検査の種類と必要性
- 4回 鼻腔カテーテルの構造と操作法
- 5回 下部消化管検査の種類と必要性
- 6回 注腸カテーテルの構造操作法（注腸・CTコロノグラフィ）・RI検査での薬剤投与手技
- 7回 実習
- 8回 実習
- 9回 実習
- 10回 実習
- 11回 実習
- 12回 実習
- 13回 実習
- 14回 実習
- 15回 OSCE試験

鼻腔カテーテルからの造影剤・空気注入、抜去手技  
肛門カテーテルの準備・挿入・固定・エア抜き・抜去  
OSCE（客観的臨床能力試験）  
RI検査での手技

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師5年）、専門学校6年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに講義します。（中島）

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。日本超音波医学会認定 超音波検査士を取得。超音波検査の実務経験をもとに、基礎知識について話します。（河合）

# 科目名 実践臨床画像学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 後期 担当講師 河合・中島・阿部・小野・天野

教育目標

臨床画像学で学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。また、静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品の注入手技（注入装置の接続・操作手技を含む）、超音波検査における静脈路からの造影剤注入、抜針及び止血の手技、動脈路からの造影剤注入装置の操作の手技、併せて、放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について実践的に学習し、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につける。

参考資料

授業概要（前期）

- 1回 実践臨床画像学の概要（消化管検査での使用機材の説明）
- 2回 各検査における静脈穿刺の種類・接続（CT・エコー・RI）
- 3回 動脈検査におけるインジェクター接続の機材
- 4回 経動脈検査でのカテーテルへの接続方法
- 5回 滅菌操作（ガウンテクニック・滅菌手袋・滅菌シート）
- 6回 血管確保・滅菌操作実技実習への説明
- 7回 実習
- 8回 実習
- 9回 実習
- 10回 実習
- 11回 実習
- 12回 実習
- 13回 実習
- 14回 実習
- 15回 OSCE試験

静脈穿刺・抜去の手技  
インジェクターへのライン接続法（CT・エコー・RI）  
経動脈検査でのカテーテル接続  
滅菌操作（ガウンテクニック・滅菌手袋装着・滅菌シート取扱い）

【実務経験】

同上

# 科目名 診療画像技術学実習Ⅱ

1単位 30時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 松尾 健一、興枙 恭治、高 春美、河合 繁  
教育目標

X線透視・撮影・CTに関する実習で、ファントムを使用し実際の透視・撮影技術、CT、特殊撮影、患者接遇を習得させる。また、超音波検査法を習得させ、画像解剖の学習をする。

使用教材 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社  
医用放射線技術実験（臨床編） 田中 仁ほか 共立出版  
各実習の配付資料

推奨参考書 診療放射線技術（上巻） 立入 弘ほか 南江堂

一回あたりの学生数 3/5クラス 班の構成 5班 一班あたりの学生数 約8名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート、実習態度、その他

## 授業概要（前期）

1回 ガイダンス、撮影実習日程表及び実習内容の概要説明

2回 ～ 14回

- ①頭部、聴器の撮影、②上下肢、体幹部の骨撮影、③CT検査（頭部撮影、CTの性能評価）  
各班に分かれて①～③の実習を実施する

## 授業概要（後期）

1回 ～ 14回

- ①上部・下部消化管・乳房撮影②超音波（腹部・体表）③CT検査（体幹部、造影剤）、眼底検査  
各班に分かれて①～③の実習を実施する

15回 予備日（実習のまとめなど）

## 【実務経験】

診療放射線技師として市立総合病院に12年間勤務。医療機関での実務経験をもとに診療画像技術学実習Ⅱについて話します。 (松尾)

診療放射線技師として総合病院に16年間勤務。実務経験をもとに頭部の撮影についての実習を行います。

(興枙)

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、超音波検査における患者接遇および検査方法について実習を通じて教授します。 (河合)

# 科目名 放射線計測学実験

1 単位 45時間 昼間部 2年 前・後期 担当講師 阿部克弘、齋藤秀敏、乳井嘉之、天沼修人

## 教育目標

放射線測定に関する基礎技術として放射線量、放射能、エネルギーの測定について習得させ、放射線防護に関する測定法を伝授する。

使用教材 実験テキスト

一回あたりの学生数 3/5 クラス 班の構成 5班 一班あたりの学生数 7～8名

出欠席確認方法 点呼 確認試験 有 評価方法 レポート、出席、授業態度など

## 授業概要（前・後期）

- 項目1 GM計数管（統計処理の理解、プラトー特性）
- 項目2 線質測定（半価層・実効エネルギーの測定）
- 項目3 NaI (Tl) 検出器による未知核種の同定
- 項目4 外部放射線治療における吸収線量の標準計測法
- 項目5  $\beta$ 線の最大エネルギー測定（簡便法）
- 項目6 電離箱の試作と照射線量測定

以上の項目をローテーションにより行う。

前期14回、後期9回

## 【実務経験】

診療放射線技師として約20年間臨床現場で働いた経験をもとに、臨床現場でも用いる放射線測定機器を通して放射線防護に関する測定法を教授します。非常勤講師として放射線計測学実験などの指導も行ってきました。

（阿部）

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。

（天沼）

# 科目名 診療画像機器工学実験

1 単位 45時間 昼間部 2年 前・後期 担当講師 内田 盛康、阿部 克弘

## 教育目標

診療画像機器に関する基礎知識を前提として、使用する装置・器具・機能及び操作方法について教授する。

使用教材 実験テキスト

一回あたりの学生数 2～3/4 クラス 班の構成 4班 一班あたりの学生数 8～9名

出欠席確認方法 点呼 確認試験 有 評価方法 レポート、勤惰、授業態度など

## 授業概要（前・後期）

- 項目1 散乱線除去グリッドの特性
- 項目2 CRシステムの特性
- 項目3 X線撮影条件の設定（n値の算出）
- 項目4 超音波診断装置の特性
- 項目5 マンモグラフィ装置の特性
- 項目6 X線管焦点の測定
- 項目7 診断参考レベルDRLの測定、CTDIの測定

以上の項目をローテーションにより行う。

前期14回、後期9回

## 【実務経験】

診療放射線技師として約20年間臨床現場で働いた経験をもとに、診療画像機器や臨床現場でも使用する装置を通して装置の特性や操作方法、保守管理などについて教授します。



# 科目名 放射化学実験

1単位 45時間 昼間部2年 前・後期 担当講師 小川 雅之、青山 登起雄

## 教育目標

放射性核種の化学的な取扱を修得する。また、化学線量計の一つであるフリッケ線量計についても実験を行う。

使用教材 放射化学実験テキスト 小川 雅之 中央医療技術専門学校

一回あたりの学生数 1 / 2クラス 班の構成 8班 一班あたりの学生数 5～6名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート・出席・実習態度等

## 授業概要（前期）

- 1回 実験ガイダンス
- 2回 フリッケ線量計の調製
- 3回 〃
- 4回 実習講義およびフリッケ線量計による線量測定
- 5回 〃
- 6回 〃
- 7回 〃
- 8回 溶媒抽出法
- 9回 〃
- 10回 〃
- 11回 〃
- 12回 イオン交換法
- 13回 〃
- 14回 〃
- 15回 〃

## 授業概要（後期）

- 1回 電気泳動法
- 2回 〃
- 3回 〃
- 4回 〃
- 5回 薄層クロマトグラフィ、 $\text{H}^+$ - $\text{H}^+$ クロマトグラフィ 〃
- 6回 〃
- 7回 〃
- 8回 〃

# 科目名 放射線安全管理学実験

1 単位 45時間 昼間部 2年 前・後期 担当講師 井上 一雅、森 祐太郎、梅沢 修一

教育目標

診療放射線技師が中心的役割を果たすべき放射線安全管理業務のうち、放射線使用施設の管理および維持に必要な技術を習得する。

使用教材 プリント

1 クラス 班の構成 4 班 班あたりの学生数 8～10名

授業 1 回あたり 実験班（実験室）：2 班 演習班（教室）：2 班

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 出欠、実験・演習態度および提出レポート

授業概要（前・後期）

項目 1 サーベイメータの校正、距離逆二乗則

項目 2 空気中RI濃度の測定

項目 3 表面汚染密度の測定

項目 4 水中RI濃度の測定

以上の項目をローテーションにより行う。

前期 16 回、後期 18 回

## 【実務経験】

診療放射線技師として非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を 20 年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を 10 年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理について話をします。  
(井上)

診療放射線技師として放射線治療品質管理室に所属し、放射線治療機器・装置、診療用放射線照射器具、診療用放射性同位元素の取扱い、安全管理業務を 7 年間担当。院内の放射線安全管理講習会についても併任しており、実務経験をもとに放射線安全管理学の話をする。  
(森)

診療放射線技師として総合病院、健診施設に 19 年間勤務。とくに放射線治療については、放射線取扱主任者として管理運営をしてきました。放射線取扱主任者としての実務経験をもとに、放射線安全管理学についてわかりやすく話をします。  
(梅沢)

昼間部 3年

# 科目名 医学英語

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 真船 えり

教育目標

- 1 基礎医学一般の知識を英語表現を通して広げる。
- 2 専門医学用語をふくむ英文の読解力の養成。
- 3 専門医学用語をふくむ会話表現の習得。

使用教材 カレントメディカルイングリッシュ（医学書院）著者：飯田恭子，マーシャル・スミス

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要(前期)

- 1回 Allergy 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 2回 Respiratory System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 3回 Gastrointestinal System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 4回 Urinary System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 5回 Life-Style Related Disease 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 6回 Psychiatry 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 7回 Infections 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 8回 Endocrine System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 9回 Reproductive System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 10回 Cardiovascular System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 11回 Cranial Nerve 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 12回 Musculoskeletal System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 13回 Abuse 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 14回 Advances of Medical Science 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 15回 Radiotherapy 症例の英文読解 医学英語会話表現

# 科目名 放射線衛生学

1単位 15時間 昼間部3年 前期 担当講師 佐藤 斉

教育目標

放射線の安全利用のために必要な知識として放射線の特徴や放射線防護の概念を知り，放射線防護の方策などについて学ぶ。また，医療分野における放射線の安全利用について，放射線診療放射線技師としての使命を果たすために必要な放射線衛生的な知識と技術の基礎を修得する。

使用教材 プリント

推薦参考書 放射線健康科学 草間朋子，他 杏林書店  
放射線防護の基礎 辻本 忠，他 日刊工業新聞社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験 + 出席

授業概要(前期)

- 1回 身近な放射線・放射能  
身の回りの自然放射線，人工放射線，社会生活中的の諸分野における放射線・放射能の利用状況
- 2回 放射線防護の概念  
放射線衛生学に関連する国際的な放射線防護の団体・組織と放射線防護の方針や考え
- 3回 放射線の生物影響  
放射線衛生学の観点から被ばく線量と放射線影響の分類，リスク評価に基づく放射線防護の目標設定
- 4回 医療における放射線利用  
医療における放射線利用の実態と放射線衛生学上の課題
- 5回 医療被ばく（1）  
X線画像診断領域（一般撮影，MG）における患者被ばく線量の評価方法，線量減方策
- 6回 医療被ばく（2）  
X線画像診断領域（CT，IVR）における患者被ばく線量の評価方法，線量減方策
- 7回 放射線診療従事者の被ばく  
放射線診療従事者の被ばく線量の評価方法，被ばくの防護方策
- 8回 環境と放射線  
原子力災害などによる環境に対する影響と診療放射線技師の責務

## 【実務経験】

大学病院と大学で放射線取扱主任者として35年間勤務。実務経験をもとに放射線衛生の実際について話をします。

# 科目名 放射線生物学

1 単位 30時間 昼間部 3年 前期 担当講師 松本 孔貴

## 教育目標

放射線や放射性物質の医学利用における基礎知識として、放射線の生物に及ぼす影響を分子、細胞、個体のレベルで論述し、生命現象と放射線の関わりを学習する。集学的治療としての放射線治療に資する生物学を理解するため、他のがん治療に関わる医療人としての最低限の生物学的知識を身に付け。

使用教材 主としてスライド、配布資料、参考図書として以下を推奨

推奨参考書 新版 放射線生物学 窪田 宜夫 医療科学社

人体のメカニズムから学ぶ 放射線生物学 松本 義久 メジカルビュー社

放射線生物学(診療放射線技師 スリム・ベーシック) 福士 政広 メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼または小テスト 試験 有 評価方法 試験+授業態度+小テスト

## 授業概要 (前期)

- 1回 最新の放射線治療 (1)
- 2回 最新の放射線治療 (2)
- 3回 放射線の線量単位と放射線による生物影響の発現 (1)
- 4回 放射線による生物影響の発現 (2)
- 5回 放射線による細胞死と細胞周期
- 6回 細胞生存率曲線～標的論とLQモデル～, ベルゴニー・トリボンドーの法則
- 7回 放射線の人体への影響 (1)
- 8回 放射線の人体への影響 (2)
- 9回 放射線の人体への影響 (3)
- 10回 新たながん治療法 (1)
- 11回 新たながん治療法 (2)
- 12回 治療可能比と正常組織障害
- 13回 分割照射と4R
- 14回 生物学的効果の修飾 (1)
- 15回 生物学的効果の修飾 (2)

# 科目名 医療救急学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 菅原 和彦

教育目標

救急医療の基礎について教授し、診療放射線技師が知っておかなければならない基礎的な救急医療の知識を学ぶ。

使用教材 プリント

推奨参考書 救急患者の診かた考え方 白川洋一 金芳堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 日本における救急システム
- 2回 来院時心肺停止患者の取扱い
- 3回 蘇生後脳症
- 4回 ショック
- 5回 意識障害
- 6回 外傷 1
- 7回 外傷 2
- 8回 中毒
- 9回 感染症
- 10回 熱傷、体温異常
- 11回 救急医療における薬剤
- 12回 喘息・けいれん発作
- 13回 災害医療
- 14回 救急医療における画像診断
- 15回 死亡時画像診断・死後画像 まとめ

## 【実務経験】

2次救急医療機関に21年間、3次救急医療機関に3年間及びドクターカーに2年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師として実際の医療現場で必要な救急医療の知識について話をします。

# 科目名 放射線計測学演習

1 単位 30 時間 昼間部 3 年 前期 担当講師 井上 一雅

## 教育目標

放射線計測学に関する過去の国家試験問題や実力試験問題等の解説を行うことによって、診療放射線技師国家試験に対応できるようにする。答え合わせに重点をおくのではなく、過去の国家試験問題等を掘り下げて放射線計測学の理解を深化させる。

使用教材 プリント

推奨参考書 診療放射線技師 ブルー・ノート 基礎編 福士 政広 (編集) メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験および出欠

## 授業概要 (前期)

- 1 回 物質の相互作用 (演習と解説)
- 2 回 単位 (演習と解説)
- 3 回 電離箱線量計 (演習と解説)
- 4 回 比例計数管 (演習と解説)
- 5 回 GM計数管 (演習と解説)
- 6 回 シンチレーション検出器 (演習と解説)
- 7 回 半導体検出器 (演習と解説)
- 8 回 化学線量計、光刺激ルミネッセンス線量計 (演習と解説)
- 9 回 熱ルミネッセンス線量計、ガラス線量計 (演習と解説)
- 10 回 その他の検出器 (演習と解説)
- 11 回 放射線、放射能の測定 (演習と解説)
- 12 回 吸収線量の測定 (演習と解説)
- 13 回 照射線量の測定 (演習と解説)
- 14 回 計算問題 (演習と解説)
- 15 回 測定誤差、標準偏差 (演習と解説)

## 【実務経験】

非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を 20 年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を 10 年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線計測学について話をします。

# 科目名 放射線物理学演習

1 単位 30時間 昼間部 3年 前期 担当講師 天沼 修人

## 教育目標

2年生で学んだ放射線物理の復習、また国家試験問題を解くための演習をおこなう。

使用教材 講義配布資料

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 中間試験・期末試験、レポート

## 授業概要（前期）

- 1回 基礎的事項（古典力学と量子力学、放射線の種類と特徴）
- 2回 原子・原子核
- 3回 X線の発生
- 4回 原子核の崩壊
- 5回 中間試験①
- 6回 光子と物質との相互作用
- 7回 電子と物質との相互作用
- 8回 重荷電粒子と物質との相互作用
- 9回 中性子と物質との相互作用
- 10回 中間試験②
- 11回 基礎的事項の問題演習
- 12回 原子・原子核および崩壊の問題演習
- 13回 X線の発生の問題演習
- 14回 放射線と物質との相互作用の問題演習
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院やがんセンターに計5年半所属していた。大学院修士課程を修了しており、現在は、博士課程に在籍中である。非常勤講師として専門学校で1年の実務経験をもとに放射線物理学について講義します。

# 科目名 医用物理学

1 単位 30時間 昼間部 3年 前期 担当講師 関根 紀夫

## 教育目標

放射線診療現場ではX線CT装置をはじめ、磁気共鳴画像装置・超音波診断装置など多様な先端画像診断機器が用いられている。医用物理学ではこれら先端画像技術に関する基礎知識と理解を養う。

使用教材 はじめての放射線物理学 新津守 メディカル・サイエンス・インターナショナル

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 超音波 音速・伝搬、プローブ構成
- 2回 超音波 音響インピーダンス、スネルの法則
- 3回 超音波 操作方式・形式、ドプラ
- 4回 超音波 分解能、アーチファクト
- 5回 超音波 ハーモニックイメージ、生体への影響
- 6回 X線CT CT値、ウィンド処理
- 7回 X線CT サイノグラム、再構成法
- 8回 X線CT シングルヘリカルスキャン補間法、アーチファクト
- 9回 X線CT マルチスライスCT、デュアルソースCT
- 10回 MRI エネルギー準位モデル
- 11回 MRI 磁化ベクトルモデル
- 12回 MRI 緩和
- 13回 MRI スピンエコー法、反転回復法
- 14回 MRI 傾斜磁場、アーチファクト
- 15回 MRI k空間、高速撮像法

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学付属病院に15年間勤務。医療機関での実務経験をもとにチーム医療に携わるうえで必要な画像診断機器の撮像原理・特徴について話をします。



# 科目名 臨床検査学

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 安谷屋 均

## 教育目標

身体の恒常性(ホメオスタシス)が破綻すると病気となる。病気となった原因を調べる方法の1つに臨床検査がある。この教科では臨床検査の種類、病的状態における正常状態の構造や機能の違い、治療薬の種類などを学び、高度な医療を實踐できる診療放射線技師を育成する。

使用教材名 疾病のなりたちと回復の促進<2> 臨床検査 (系統看護学講座) 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

## 授業概要 (前期)

- 1回 臨床検査とは(検査の種類)
- 2回 検体検査と生体検査
- 3回 臨床検査の流れ
- 4回 検体採取器材
- 5回 尿・血液、髄液などの採取方法
- 6回 一般検査 (尿・便など)
- 7回 血液学的検査 (血球や出血・凝固時間など)
- 8回 生化学的検査 (血清酵素など)
- 9回 代謝の正常と異常 (糖代謝・脂質代謝・タンパク代謝)
- 10回 免疫・抗体・腫瘍マーカーなどの検査
- 11回 内分泌学的検査
- 12回 生体検査 (血圧・心電図・心音図など)
- 13回 生体検査 (呼吸・脳波など)
- 14回 生体検査 (X線・超音波・CT画像など)
- 15回 病理診断 (細胞診・組織診)

# 科目名 画像検査技術学

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 俵 紀行

## 教育目標

画像検査を安全、正確に実施するには診断機器の構造と特性、そしてイメージング技術を熟知する。本講は最初に超音波・MRIを中心に装置の動作原理を復習し、画像検査に必要な各装置の取扱い方を理解する。また、代表的な疾患、その病態に応じた検査法や画像処理を合わせて習得する。

使用教材 配布資料

推薦参考書 MRIの基本パワーテキスト 荒木力 監訳 メディカルサイエンスインターナショナル

超音波の基礎と装置 甲子乃人 メディフレックス

出欠確認方法 点呼 出席確認 1回 試験 有 評価方法 試験・出席

## 授業概要 (前期)

- 1回 NMR現象
- 2回 MRI装置について
- 3回 MRI撮像法とシーケンス
- 4回 MRI画像の成り立ち
- 5回 MRI画像のデータ収集
- 6回 MRA
- 7回 MRI画像のアーチファクト
- 8回 超音波画像の成り立ち
- 9回 超音波のアーチファクト・分解能について
- 10回 上腹部超音波検査法 (肝臓) と疾患
- 11回 上腹部超音波検査法 (胆嚢) と疾患
- 12回 上腹部超音波検査法 (膵臓) と疾患
- 13回 上腹部超音波検査法 (腎臓・脾臓) と疾患
- 14回 表在超音波検査 (甲状腺・乳腺) と疾患、心臓超音波検査
- 15回 IVR・非血管IVR

# 科目名 画像工学

1 単位 30時間 昼間部 3年 前期 担当講師 永井 優一

## 教育目標

放射線画像工学の基礎理論から応用までを教授し、放射線検査における画質評価・画像解析力できる力を身につけさせる。あわせて臨床に活用できる能力を習得させる。

使用教材 よくわかる医用画像工学 改訂2版 石田隆行●編 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出欠、その他（小テストを含む）

## 授業概要（前期）

- 1回 1. 画像工学はなぜ必要か（画像の概念と画像解析の基礎）
  - 1-1 画像を構成する要素
  - 1-2 実空間と周波数空間
  - 1-3 心理的評価と物理的評価
- 2回 2. 画像解析の基礎
  - 2-1 フーリエ変換の性質
  - 2-2 フーリエ変換の応用
- 3回 3. 入出力特性
- 4回 4. 解像特性
  - 4-1 アナログ画像系
  - 4-2 デジタル画像系
- 5回 4-2 測定法と評価(1)
- 6回 4-3 測定法と評価(2)
- 7回 5. 雑音特性
  - 5-1 画質と雑音
  - 5-2 光子の統計的性質
- 8回 5-3 雑音特性の評価
- 9回 5-4 デジタル画像の雑音
- 10回 6. 量子検出効率
  - 6-1 実空間におけるDQEとNEQ
  - 6-2 周波数空間におけるDQEとNEQ
- 11回 7. ROC解析
  - 7-1 信号検出理論
  - 7-2 正常と異常の指標
  - 7-3 ROC曲線の作成と評価
  - 7-4 有意差検定
- 15回 8. 臨床における画像工学の応用

## 【実務経験】

診療放射線技師として、国立病院に勤務し放射線診断～放射線治療、医療機器開発・研究に従事していました。現在は部長として管理業務と医療安全に主に従事しています。

勤務施設を下記に明記致します。

- a) 国立がん研究センター中央病院：9年間
- b) 国立がん研究センター東病院：19年間
- c) 国立病院機構東埼玉病院：2年間

従って、上記施設の実務経験と臨床研究から画像工学について講義を行います。

# 科目名 医療安全管理学Ⅱ

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 成田 浩人

## 教育目標

診療放射線技師における静脈路の確保を適切かつ安全に行い、それに伴う造影剤の投与、RI 医薬品の投与（注入装置の接続・操作を含めた）を学ぶ。また、動脈路からの造影剤投与に伴う、造影剤注入装置の取扱いを学ぶ。上部及び下部消化管検査に伴うカテーテル操作、造影剤、空気、二酸化炭素の注入、吸引を安全にできる能力を身につける。スライドでの講義を中心に、実際、病医院で使用する医療器具の取り扱いを体験し、実践力を身につける。

造影剤の種類や効能・効果を知り、患者の急変を察知し、一次救命処置ができる。

使用教材「改訂新版 診療放射線技師のための医療安全管理学」 成田浩人編著 ピラールプレス社

## 推薦参考書：

成田浩人編「放射線治療計画-準備から照射まで-」 ピラールプレス社

河野龍太郎「医療におけるヒューマンエラー第2版：なぜ間違える どう防ぐ」

桑鶴良平編著「知っておきたい造影剤の副作用」 ピラールプレス社

東京慈恵会医科大学附属病院医療安全管理部編集「チームステップス日本語版医療安全」メジカルビュー社

東京慈恵会医科大学附属病院看護部・医療安全管理部編書

「チームステップスを活用したヒューマンエラー防止策」 日本看護協会出版会

兵藤好美・細川京子著「医療安全に活かすKYT」 メジカルフレンド社

米国医療の質委員会/医学研究所著 医学ジャーナリスト協会訳「人は誰でも間違える-より安全な医療システムを目指して」 日本評論社

濱田篤郎監著「いま、企業に求められる感染症対策と事業継続計画」 ピラールプレス社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

### 1回

医療安全管理概論-安全文化の醸成-

1. 安全文化とは
2. 医療は安全ではない  
医療事故・医療過誤事例から学ぶ  
医療安全管理概論-ヒューマンエラー-  
ヒューマンエラー対策を事例で紹介
1. 思い込み
2. 間違いを防ぐ

### 2回

医療安全管理概論-チーム医療と医療安全-

1. チーム・ステップス  
チーム・ステップスの4つのコアを理解する  
様々なツールを理解して実践する
2. テクニカルスキル
3. ノンテクニカルスキル  
ノンテクニカルスキルに必要な4つのコア能力を理解する
4. コミュニケーション能力  
コミュニケーション能力向上に必要なツールを理解して実践する

### 3回

医療安全管理概論-医療事故、医療過誤から学ぶ-

1. アクシデント
2. インシデント（ヒヤリ・ハット）
3. インシデントレポート・アクシデンレポート
4. インシデント分析
5. 医療事故の発生原因とその対応

### 4回

医療安全管理概論-診療で用いられる機器の取り扱い-

1. バイタルサインの把握に必要な器具及び手技を学ぶ  
聴診器、血圧計、体温計、脈拍測定、呼吸数測定
2. 意識障害の深度（意識レベル）の理解
3. 体表面で触知できる動脈

4. 心電同期について
5. パルスオキシメーターについて
6. シリンジポンプについて
7. 輸液ポンプについて
8. 自動血圧計などの取り扱い

#### 5回

##### 感染管理 -標準予防策-

1. 手指衛生の理解と実践
2. 防護用具の理解と適切な着脱の実践
3. 感染経路の理解と予防策  
空気感染、飛沫感染、接触感染

#### 6回

##### 感染管理 -感染対策-

1. 針刺し・切創の予防
2. 無菌テクニックと滅菌物の取り扱い
3. 清潔（無菌）操作
4. ガウンテクニック
5. 手術時手洗い法
6. 院内感染事例
7. アウトブレイク対策

#### 7回

##### 急変時の対応 -造影剤-

1. 種類と効能・効果、危険因子
2. 造影剤の生体への影響  
全身性副作用（急性、遅延性、超遅延性）  
副作用の症状  
各臓器への影響
3. アナフィラキシーショック

#### 8回

##### 急変時の対応 -造影剤-

1. 造影剤の投与
2. 血管外漏出
3. インジェクターの取り扱い
4. 抜針・止血の理解

#### 9回

##### 急変時の対応 -Basic Life Support (BLS) -

1. 一次救命処置  
急変時の対応  
CPR (cardiopulmonary resuscitation)
2. AEDの取り扱い

#### 10回

##### 急変時の対応 -Advanced Life Support (ALS) -

1. 二次救命処置への準備
2. 急変時に必要な機材  
心電計  
パルスオキシメーター  
血圧計  
除細動  
AED (Automated External Defibrillator)
3. 救急カート  
器具  
挿管チューブ  
アンビュー  
三方活栓等  
薬剤  
キシロカイン等
4. 急変時の院内体制  
スタットコール（コードブルー）

11回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. 一般撮影

患者への対応（患者確認、検査機関わる説明）

妊娠の有無

小児撮影

転倒対策

ポータブル撮影

患者移譲

12回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. 透視検査

エックス線透視装置

消化管造影

上部消化管造影

チューブ抜去

誤嚥

下部消化管造影

チューブ挿入

その他の部位

2. IVR

13回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. CT

2. MRI

3. 超音波検査

4. マンモグラフィ

5. 骨密度測定

14回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. 核医学

2. 放射線治療

15回

危険予知によるトラブル回避（KYT）

1. チューブトラブル

2. 転倒転落

災害時の放射線医療

1. 携帯型エックス線装置

2. 放射能トリアージ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に39年間勤務。セーフティマネージャーとしての実務経験をもとに医療安全管理学について講義する。

# 科目名 診療画像技術学演習

1 単位 30時間 昼間部 3 年 前期 担当講師 寺西 幸光

## 教育目標

MRI を中心に診療放射線技師として必要な知識を教授し、演習問題などを通じて理解を深める。

使用教材 特になし。必要に応じて資料を配付する。

推奨参考書 MR・超音波・眼底基礎知識図解ノート 磯辺知範編 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況

## 授業概要（前期）

- 1 回 ガイダンス、MRI基礎
- 2 回 MRI演習問題、解説①
- 3 回 MRI演習問題、解説②
- 4 回 MRI演習問題、解説③
- 5 回 MRI演習問題、解説④
- 6 回 MRI演習問題、解説⑤
- 7 回 MRI演習問題、解説⑥
- 8 回 MRI演習問題、解説⑦
- 9 回 MRI演習問題、解説⑧
- 10回 MRI演習問題、解説⑨
- 11回 X-CT演習問題、解説①
- 12回 US演習問題、解説①
- 13回 画像解剖演習問題、解説①
- 14回 画像解剖演習問題、解説②
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで 9 年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、MRI を中心に画像検査について話します。

# 科目名 一般医学

1 単位 30時間 昼間部 3 年 後期 担当講師 菅原 和彦

## 教育目標

一般医学の目標は、医学と基礎医学と臨床医学の境界領域から病変を理解すること。

## 到達目標

- ・人体の組織学的構造と機能が理解できる。
- ・疾病を 6 大病変に分類することができる。
- ・各臓器・組織における疾病について理解できる。
- ・疾病の疫学について説明できる。

使用教材 系統看護学講座 専門基礎(4)疾病のなりたちと回復の促進[1]病理学 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1 回 循環器系の疾患 1
- 2 回 循環器系の疾患 2
- 3 回 呼吸器系の疾患 1
- 4 回 呼吸器系の疾患 2
- 5 回 消化器系の疾患 1
- 6 回 消化器系の疾患 2
- 7 回 腎泌尿器系の疾患 1
- 8 回 腎泌尿器系の疾患 2
- 9 回 内分泌系の疾患 1
- 10回 内分泌系の疾患 2
- 11回 血液・造血器系の疾患 1
- 12回 血液・造血器系の疾患 2
- 13回 脳・神経系、骨・関節系の疾患 1
- 14回 脳・神経系、骨・関節系の疾患 2
- 15回 生殖器系の疾患/まとめ

# 科目名 放射線治療技術学Ⅲ

1単位 30時間 昼間部3年 前期 担当講師 天沼 修人

## 教育目標

放射線治療技術学Ⅱで習得した知識を基に放射線腫瘍学の内容を教授し、放射線技師として必要な知識を与えとともに社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

使用教材 配布資料

推奨参考書 放射線治療計画ガイドライン2020 日本放射線腫瘍学会 金原出版

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 中間試験・期末試験、質疑応答

## 授業概要（後期）

- 1回 総論
- 2回 医療統計
- 3回 放射線治療に関わる生物学①
- 4回 放射線治療に関わる生物学②
- 5回 高精度放射線治療（強度変調放射線治療・定位放射線治療）
- 6回 粒子線治療とホウ素中性子捕捉療法
- 7回 小線源治療
- 8回 核医学治療
- 9回 各論（中枢神経系）
- 10回 各論（頭頸部）
- 11回 各論（胸部）
- 12回 各論（腹部）
- 13回 各論（消化器）
- 14回 各論（泌尿器・婦人科）
- 15回 各論（造血器腫瘍）と転移性の腫瘍および緩和照射

## 【実務経験】

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。また、非常勤講師1年の実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。

# 科目名 放射化学演習

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 小川 雅之

## 教育目標

2年生で学んだ知識を基礎に、オートラジオグラフィ、放射性核種の利用（分析化学への応用）について学習する。  
また、残りの時間は診療放射線技師国家試験問題集放射化学および放射化学講義資料を用いて、国家試験対策のまとめとする。

使用教材 放射化学・放射線化学 改訂4版 前田米藏, 大崎 進 南山堂  
診療放射線技師国家試験問題集放射化学（学校印刷物）  
放射化学講義資料（学校印刷物）

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 オートラジオグラフィ（特徴、マクロ・ミクロ・超ミクロオートラジオグラフィ）
- 2回 "（解像度）
- 3回 "（試料調製法）
- 4回 放射性核種の利用（分析化学への応用，放射分析，放射滴定）
- 5回 "（同位体希釈法）
- 6回 "（放射化分析）
- 7回
- 8回 国家試験対策（放射性核種と壊変現象）
- 9回 "（ " ）
- 10回 "（ " ）
- 11回 "（原子核反応，放射性核種の分離）
- 12回 "（放射性核種の分離）
- 13回 "（オートラジオグラフィ）
- 14回 "（放射性核種の利用）
- 15回 "（標識化合物）

# 科目名 医療画像情報学演習

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

近年の医用画像診断装置はデジタル化が進んでおり、医用画像情報学は、診療放射線技術においての重要性が高くなってきている。本科目では、医用画像情報の基礎の知識とを教授し、臨床における画像診断や画像解析を理解出来るようにする。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 よくわかる医用画像工学 石田隆行 オーム社  
よくわかる医用画像情報学 石田隆行 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度、その他

## 授業概要（後期）

- 1回 フーリエ変換
- 2回 アナログ画像とデジタル画像
- 3回 標本化
- 4回 量子化
- 5回 入出力特性
- 6回 周波数特性
- 7回 解像度特性
- 8回 ノイズ特性
- 9回 画像の総合評価
- 10回 画像のフィルタ処理 ①
- 11回 画像のフィルタ処理 ②
- 12回 画像処理（階調処理、差分処理、等）
- 13回 医療情報システム①（HIS、RIS、PACS、DICOM）
- 14回 医療情報システム②（ネットワーク、セキュリティ、モニターの精度管理）
- 15回 総まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に5年半所属、本職専任講師として9年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にてAIを用いた研究を行っている。実務経験、過去の研究をもとに医療画像情報学について講義します。



# 科目名 関係法規

1 単位 30時間 昼間部 3年 後期 担当講師 阿部 克弘

## 教育目標

診療放射線技師として業務を行う上で、業務に関する法律、および、放射線管理・医療法を習得することが必要である。診療放射線技師として必要な関係法規を教授する。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 放射線関係法規概説 第9版 通商産業研究社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度など

## 授業概要（後期）

- 1回 Introduction
- 2回 診療放射線技師法
- 3回 診療放射線技師法
- 4回 医療法（1）
- 5回 医療法（2）
- 6回 医療法（3）
- 7回 医療法（4）
- 8回 医療法、電離放射線障害防止規則（労働基準法）（1）
- 9回 電離放射線障害防止規則（労働基準法）（2）
- 10回 電離放射線障害防止規則（労働基準法）、放射性同位元素等の規制に関する法律（RI法）（1）
- 11回 放射性同位元素等の規制に関する法律（RI法）（2）
- 12回 放射性同位元素等の規制に関する法律（RI法）（3）
- 13回 関係法規のまとめ
- 14回 放射線防護関係法規とICRP勧告確認事項
- 15回 放射線安全管理学と関係法規

## 【実務経験】

診療放射線技師として病院での臨床経験や5年間の管理業務の経験などをもとに関係法規について講義を行います。非常勤講師として安全管理学実験などの指導も行ってきました。

# 科目名 医用工学演習

1 単位 30時間 昼間部 3年 前期 担当講師 川田 悟

## 教育目標

診療放射線技師国家試験の医用電気工学の問題を解くための電磁気学の基礎を学び、電気回路計算ができる知識と計算能力を身に付ける。

使用教材 配布資料

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 医用工学の概要・オームの法則・抵抗の接続
- 2回 キルヒホッフ・ホイートストンブリッジ
- 3回 様々なオペアンプ
- 4回 電気素量・電場と磁場・抵抗率
- 5回 静電気 電界の性質と働き（静電誘導・クーロンの法則・電界・電気力線・電束）
- 6回 コンデンサの種類、静電容量、静電エネルギー、コンデンサの接続（直列・並列・直並列）
- 7回 磁石の性質と働き②（磁力線・磁気誘導・磁束密度）、電流の磁気作用、電磁力
- 8回 電磁誘導、インダクタンス
- 9回 交流回路 正弦波交流の性質
- 10回 直流回路の計算（R-L・R-C・R-L-C・直列共振）
- 11回 並列回路の計算（R-L・R-C・R-L-C・並列共振）、交流の電力
- 12回 国家試験過去問題解説①
- 13回 国家試験過去問題解説②
- 14回 国家試験過去問題解説③
- 15回 総復習

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に4年勤務、クリニックに5年勤務。これらの知識や経験をもとに電気工学の基本原則について講義する。

# 科目名 画像診断学

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 中島 正弘

## 教育目標

臨床医学に貢献する医用画像を提供する上で必要な画像診断学的基礎知識を学ぶ。画像解剖と病態との関連をモデルケースごとに考察しながら講義を進める。

使用教材 画像診断マスターノート 土屋一洋 Medical View

推奨参考書 画像診断コンパクトナビ 医学教育出版

図解：診療放射線技術 実践ガイド 遠藤啓吾 文光堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 画像診断学の歴史、腹部超音波診断
- 2回 脳と神経
- 3回 脳・神経疾患と撮像のアプローチ
- 4回 頭頸部、感覚器
- 5回 心臓・脈管
- 6回 呼吸器（感染症、腫瘍、その他）
- 7回 呼吸器、縦隔
- 8回 肝・胆・膵(I)
- 9回 肝・胆・膵(II)
- 10回 消化管（食道・胃・腸）
- 11回 内分泌、代謝、栄養
- 12回 腎、泌尿器、生殖器
- 13回 脊椎・脊髄
- 14回 運動器（骨・関節、軟部四式）
- 15回 乳腺、超音波診断

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師7年）、専門学校4年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに画像工学を話します。

# 科目名 医用放射線

4単位 120時間 昼間部3年 後期

## 教育目標

国家試験科目（14科目）の演習を重点的に行い、国家試験合格を目指す。

# 夜間部 1年

# 科目名 社会科学

2単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 岡 耕一

## 教育目標

放射線技師の根本土台となる職業倫理、リベラルアーツとして具備すべき社会科学のアプローチ法、医療の隣接分野である福祉のアウトライン、先進的病院で採用している業務改善技術・研究ツールを教授する。都度、事例演習・ビデオ教育を組み込む。

- 1 放射線技師の倫理綱領、隣接分野の倫理綱領
- 2 社会科学概論
- 3 社会福祉概論
- 4 問題解決技法

使用教材 プリント、ビデオ

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席

## 授業概要（前期）

- 1回 倫理とは何か・綱領とは何か、放射線技師・医師・看護師・社会福祉士等の各倫理綱領に共通する命の尊厳の抽出と理解、医療倫理六原則の噛み砕き、多職種間連携を可能にする唯一の根拠文言という価値の理解、コンプライアンス(遵法行動規範)の意味
- 2回 演習「Three Ten 誰が生き残るべきか」の個人別判断・グループ別討議・命の軽重、震災時トリアージの現実と画像診断の重要性、倫理抵触事故の判決・損害賠償の実例
- 3回 個人の健全性を保証するもの、組織の健全性を保証するもの、健全性の継承方法、ビデオ「医療事故・事件」、無過失責任はあるか、技術陳腐化・裁判員制度の影響
- 4回 社会科学とは何か、人文科学・自然科学との関係、倫理学の科学分類上の位置・医学の位置、エチオーニ職業分類上の病院職員の位置、社会科学の代表例(経済学等)の概略
- 5回 社会科学における思考法、演繹法・帰納法・三段階思考、下向・上向の法則、仮説の立て方、代表的指標(GDP/経済学・モラルサーベイ/経営学・財務諸表/会計学)
- 6回 演習「科学的思考・NASA ゲーム」、個人解答・グループ解答・正解例解説
- 7回 社会福祉(広義)とは何か、社会保障と社会保険、代表例として生活保護と雇用保険
- 8回 狭義の社会福祉としての高齢者福祉・障害者福祉・次世代育成支援及び児童家庭福祉・公的扶助・地域福祉の概略、アドボカシー&ノーマライゼーション通底の理解
- 9回 ケア過程、ケアマネジメント、地域包括ケアシステム、社会調査から社会連帯へ
- 10回 演習「この人をどう支援するか」、実際に行われた支援内容の解説・ビデオ映写
- 11回 医療・福祉の産業分類、第一次~第三次産業の例、サービス業で別枠集計の理由・倫理綱領有無視点、有形製品・無形製品の差異と特徴、倫理が核の無形製品サービス業
- 12回 無形製品の品質管理、品質管理のPDCA工程とケア過程の類似性、統計的品質管理
- 13回 言語データによる問題解決技法(KJ法、BS法、連関図法、系統図法)、麻生病院受賞例
- 14回 数値データによる問題解決技法(パレート図、ヒストグラム、レーダーチャート、相関係数)、麻生病院受賞例
- 15回 演習ビデオ解説「A病院が抱える接遇サービス問題をどう解決するか」、全単元総まとめ

# 科目名 衛生学・公衆衛生学

1単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 勅使川原 洋

## 教育目標

社会をベースに公衆衛生の重要性（健康維持を一生の間）を、身の回りに起こっていることを例にあげ理解、考える力をつけさせる。

使用教材 国民衛生の動向・厚生指標 増刊 一般財団法人厚生労働統計協会

出欠確認方法 座席表による 試験 有 評価方法 毎回の受講態度、提出物、試験等

## 授業概要（前期）

- 1回 総論1
- 2回 総論2・国際保健
- 3回 地域保健
- 4回 母子保健
- 5回 学校保健
- 6回 産業保健
- 7回 成人保健1
- 8回 成人保健2
- 9回 高齢者保健
- 10回 環境保健1
- 11回 環境保健2
- 12回 感染症対策1
- 13回 感染症対策2
- 14回 食品保健
- 15回 社会保障

# 科目名 医学概論

2単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 磯辺 智範、高田 健太

## 教育目標

本科目は、「医学とは何か」という総論的な講義であり、医学を学ぶうえでの入門、そして手引きという位置づけである。診療放射線技師という専門職ではなく、医療に携わるスタッフとして、医学・医療の一般の基礎的知識を幅広く身につけてもらうことが、本科目の最終着地点である。

使用教材 診療放射線技師 若葉マークのペーシェントケア 磯辺智範(編) メジカルビュー社

参考教材 系統看護学講座 別巻 医学概論 日野原重明 医学書院

まんが 医学の歴史 茨木 保 医学書院

放射線健康リスク科学 基礎知識図解ノート 磯辺智範(編) 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 医学概論とは
- 2回 医学の歴史/医学・医療とは/医の倫理
- 3回 人体の構造と機能
- 4回 臨床医学
- 5回 疾病の診断（画像診断を中心に）
- 6回 健康診断と検査データ
- 7回 放射線と生命
- 8回 放射線と疫学
- 9回 疾病の治療（放射線治療を中心に）
- 10回 医療安全の基本
- 11回 感染症とその対策
- 12回 コミュニケーション
- 13回 放射線災害医療
- 14回 医療統計・制度
- 15回 総括

# 科目名 診療画像技術学概論

2単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 天野 友香

## 教育目標

診療に用いられる各画像検査について概説し、診療画像技術の基礎知識について習得させる。

使用教材 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社  
配布プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席 その他

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、診療放射線技師の役割
- 2回 エックス線発生、発生効率
- 3回 吸収、散乱、エックス線像の成立
- 4回 散乱線除去
- 5回 写真濃度、コントラスト、寛容度
- 6回 画質の評価法
- 7回 造影剤、造影検査
- 8回 基準点、体位・方向、代表的な一般撮影法
- 9回 造影検査、透視検査
- 10回 断層撮影とエックス線CTの原理
- 11回 デジタル画像
- 12回 MRI検査
- 13回 US検査
- 14回 核医学検査
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に3年間、画像センターに5年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が行える各検査の概要および知っておくべき基礎知識について話します。

# 科目名 電気工学

1単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 加藤 広宣

## 教育目標

電気工学について、放射線機器に関連する分野の基礎的知識の理解が得られるよう教授する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 出欠カード 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 1. 直流回路 オームの法則
- 2回 直流回路の計算①(直列・並列・直並列)
- 3回 直流回路の計算②(倍率器と分流器・電圧降下・キルヒホッフの法則・ブリッジ回路)
- 4回 抵抗率、電力と熱量、熱起電力
- 5回 2. 電流と磁気 磁石の性質と働き①(性質・クーロンの法則・磁界の強さ)
- 6回 磁石の性質と働き②(磁力線・磁気誘導・磁束密度)
- 7回 電流の磁気作用、電磁力
- 8回 電磁誘導、インダクタンス
- 9回 3. 静電気 電界の性質と働き(静電誘導・クーロンの法則・電界・電気力線・電束)
- 10回 コンデンサの種類、静電容量、静電エネルギー、コンデンサの接続(直列・並列・直並列)
- 11回 4. 交流回路 正弦波交流の性質
- 12回 複素数とベクトル、基本回路とその性質
- 13回 直流回路の計算(R-L・R-C・R-L-C・直列共振)
- 14回 並列回路の計算(R-L・R-C・R-L-C・並列共振)、交流の電力
- 15回 5. 過渡現象、変圧器

# 科目名 医療安全管理学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 横田 浩

## 教育目標

診療放射線技師にとって必要な医療安全の基礎知識を身につけ、医療事故や感染対策について学習する。  
放射線機器を含む医療機器および造影剤を含む医薬品に関わる安全管理を理解する。

## 参考資料

成田浩人編「診療放射線技師のための医療安全管理学」 ピラールプレス社  
河野龍太郎編「医療におけるヒューマンエラー」 医学書院  
日本放射線技術学会放射線技術学シリーズ「医療安全管理学」 オーム社  
出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

- 1回 医療安全管理学概論ー目的と用語解説
- 2回 医療安全管理学概論ーヒューマンエラー
- 3回 医療安全管理学概論ーチーム医療と医療安全
- 4回 医療現場に存在する危険性
- 5回 医療事故発生のメカニズムと対策
- 6回 感染症対策とリスクマネジメント
- 7回 コミュニケーションの基礎
- 8回 リスクコミュニケーション
- 9回 急変時の対応と災害医療
- 10回 放射線防護に関するミニマムエッセンス
- 11回 一般撮影・透視検査・IVRにおける医療安全
- 12回 X線CT検査の事故対応
- 13回 MR検査の安全性
- 14回 核医学検査における医療安全
- 15回 放射線治療における医療安全

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立大学附属病院に39年間勤務。うち10年は技師長と放射線取扱主任者を兼務。  
放射線防護管理者としての実務経験も交えて医療安全管理学について講義します。

# 科目名 医療人間学

1単位 30時間 夜間部1年 前期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

診療放射線技師として他の医療職者との協調。また、患者接遇についての基礎を身につける。

☆ 医療の担い手に相応しい「思いやり」「言動・行動」「相手の想いを汲み取る力」を身につける。

☆ 医療人としてのコミュニケーション能力。

☆ 患者さんの権利、心理を学び、ペイシエントケアの実践能力。

使用教材 配布資料のみ（スライド）

出欠確認方法 試験 65点分・出席 15点・スライド発表 15点、その他（参加意欲等考慮）5点

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス  
医療とは。医療人間学概論。挨拶の重要性
- 2回 医療人に必要な人材  
ルールやマナー。
- 3回 医療人として必要な知識  
バイアスについて、感染症について
- 4回 技師としての心構え  
チーム医療、放射線科とは…
- 5回 コミュニケーション  
医療におけるコミュニケーションの重要性。
- 6回 放射線技師について  
放射線技師について
- 7回 生涯健康科学  
幼・少年期、青年期、成人期、高齢期
- 8回 法令順守  
法規、インフォームドコンセント、モラル、社会的制裁、ハラスメント防止
- 9回 放射線技術科と診療科  
放射線技術科（室）、内科、外科、整形外科、歯科など
- 10回 医療における研究  
研究とは。研究における倫理、COI（利益相反）について
- 11回 患者学  
患者の権利、プライバシーの保護、ペイシエントケアなど
- 12回 緊急時対応  
災害時対応、大災害時の医療体制、救急医療について
- 13回 緊急時対応Ⅱ  
危機管理、医療心理学、協力、実践
- 14回 グループワーク  
スライド作成・発表
- 15回 総まとめ  
まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に5年半所属、本職専任講師として9年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にてAIを用いた研究を行っている。実務経験をもとに医療人間学について講義します。



# 科目名 数 学

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 尾花 寛

## 教育目標

専門科目を勉強するにあたって、最低限必要な数学の基礎を身につけさせる。

使用教材 わかる基礎の数学 小峰 茂+松原洋平 共著 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、計算の基礎（数のしくみ・数の大小と数直線 など）
- 2回 計算の基礎（正の数・負の数の計算・分数の計算・数の表し方 など）
- 3回 式の計算（整式の計算・因数分解・分数式の計算・無理式の計算 など）
- 4回 方程式と不等式（一次方程式・連立方程式・二次方程式・分数方程式 など）
- 5回 関数とグラフ（関数とその表し方・一次関数のグラフ・二次関数のグラフ など）
- 6回 関数とグラフ（円の方程式とグラフ・楕円の方程式とグラフ など）
- 7回 三角関数（角度の表し方・一般角・三角比 など）
- 8回 三角関数（三角関数・加法定理とその応用 など）
- 9回 三角関数（倍角の法則・半角の法則 など）
- 10回 三角関数（三角関数の合成・正弦定理・余弦定理 など）
- 11回 三角関数（逆三角関数・三角関数の応用 など）
- 12回 指数関数（指数の性質・累乗根・指数関数・指数のグラフ など）
- 13回 対数関数（指数との関係・常用対数・自然対数・対数のグラフ など）
- 14回 複素数（複素数の表示法・共役複素数・複素数の四則演算 など）
- 15回 複素数（極座標表示・三角関数表示・指数関数表示・ドモアブルの定理 など）

## 授業概要（後期）

- 1回 ベクトル（ベクトルの定義・ベクトルの加法、減法・内積・外積 など）
- 2回 行列（行列とは・行列の加法、減法・行列の乗法 など）
- 3回 行列（行列の内積・逆行列 など）
- 4回 行列式（行列式の定義・余因子展開・連立一次方程式の解法 など）
- 5回 数列（数列とは・等差数列・等比数列 など）
- 6回 数列（階差数列・数列の和 など）
- 7回 微分（関数の極限值・重要な極限值・極限に関する定理 など）
- 8回 微分（微分係数と導関数・微分公式・合成関数の微分 など）
- 9回 微分（指数関数の微分・対数関数の微分・三角関数の微分・平均値の定理 など）
- 10回 微分の応用（高次導関数・関数の増減 など）
- 11回 積分（微分と積分との関係・不定積分・積分公式 など）
- 12回 積分（積分公式・置換積分法 など）
- 13回 積分（置換積分法の変数変換・部分積分法 など）
- 14回 定積分（定積分の定義・不定積分との関係・定積分の定理 など）
- 15回 定積分の応用（面積・体積・曲線の長さ など）

# 科目名 診療画像技術学 I

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 松尾 健一

教育目標

X線撮影に関する基礎的知識。及び解剖学的知識に基づく各種撮影法のうち単純撮影法の習得。

使用教材 テキスト 「診療画像技術学 I」 松尾 健一

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、授業中の発言

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、放射線とは？
- 2回 X線撮影を行うにあたって 装置の操作
- 3回 X線撮影における基準線・基準面・基準点
- 4回 運動の方向・撮影方向
- 5回 一般撮影 頭部1（解剖、脳神経）
- 6回 一般撮影 頭部2（頭部、副鼻腔）
- 7回 一般撮影 頭部3（聴器、その他）
- 8回 一般撮影 胸部1（画像解剖）
- 9回 一般撮影 胸部2（胸部撮影法）
- 10回 一般撮影 腹部1（画像解剖）
- 11回 一般撮影 腹部2（腹部撮影法）
- 12回 一般撮影 骨盤部1（画像解剖、産科基準線）
- 13回 一般撮影 骨盤部2（骨盤部撮影法）
- 14回 一般撮影 胸郭部1（画像解剖）
- 15回 一般撮影 胸郭部2（胸郭部撮影法）

授業概要（後期）

- 1回 前期復習
- 2回 一般撮影 脊椎1（画像解剖）
- 3回 一般撮影 脊椎2（全脊椎、頸椎撮影法）
- 4回 一般撮影 脊椎3（胸椎、腰椎撮影法）
- 5回 一般撮影 上肢1（画像解剖）
- 6回 一般撮影 上肢2（上腕骨、肘関節撮影法）
- 7回 一般撮影 上肢3（前腕骨、手関節、手指撮影法）
- 8回 一般撮影 下肢1（画像解剖）
- 9回 一般撮影 下肢2（下肢全長、股関節撮影法）
- 10回 一般撮影 下肢3（大腿骨、膝関節撮影法）
- 11回 一般撮影 下肢4（下腿骨、足関節、足部撮影法）
- 12回 ストレス撮影
- 13回 歯科撮影
- 14回 骨塩定量
- 15回 X線撮影法まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として市立総合病院に12年間勤務。

医療機関での実務経験をもとにX線撮影法について講義をします。

# 科目名 英 語

2単位 60時間 昼間部1年 前・後期 担当講師 Ambrocio Jayson

## 教育目標

全てのクラスにおいて、医療従事者に必要とされる医療に関連した英語を身に付け、患者と接する場面や留学生との交流に際し、自信を持って英語を運用できる能力を養うことを目標とする。また、医療現場で必要とされるコミュニケーションスキルの向上を目指す。

使用教材 Vital Signs 【 Revised Edition 】 J Essential English for Healthcare Professionals  
ホスピタル・イングリッシュ 改訂版 南雲堂  
出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・平常テスト

## 授業概要（前期）

- 1回 Pre-UnitA・B・C・D・E
- 2回 Unit1Hospital Department 患者・メディカルスタッフとの挨拶
- 3回 Unit2Application Form 問診票と基礎知識(1)
- 4回 Unit2Application Form 問診票と基礎知識(2)
- 5回 Unit3Parts of the body 身体と病名(1)
- 6回 Unit3Parts of the body 身体と病名(2)
- 7回 Unit4Illness 診察と病状(1)
- 8回 Unit4Illness 診察と病状(2)
- 9回 Review Unit1-4
- 10回 中間試験
- 11回 Unit5Daily Routine 病院での勤務やルール(1)
- 12回 Unit5Daily Routine 病院での勤務やルール(2)
- 13回 Unit6 Hospital Objects 病院の備品(1)
- 14回 Unit6 Hospital Objects 病院の備品(2)
- 15回 総まとめ

## 授業概要（後期）

- 1回 Unit7Location of Hospital Object 備品の配置(1)
- 2回 Unit7Location of Hospital Object 備品の配置(2)
- 3回 Unit8Hospital Direction and Instruction 病院内での道案内(1)
- 4回 Unit8Hospital Direction and Instruction 病院内での道案内(2)
- 5回 Unit9Directions 病院外での道案内(1)
- 6回 Unit9Directions 病院外での道案内(2)
- 7回 Unit10 Chatting with a Patient 患者との会話(1)
- 8回 Unit10 Chatting with a Patient 患者との会話(2)
- 9回 Review Unit7-10
- 10回 中間試験
- 11回 Unit11 Taking a medical History 患者の病歴(1)
- 12回 Unit11 Taking a medical History 患者の病歴(2)
- 13回 Unit12Hospital Procedures 回診(1)
- 14回 Unit12Hospital Procedures 回診(2)
- 15回 総まとめ

# 科目名 解剖学

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 小林 正周・芳士戸 治義

## 教育目標

保健医療にかかわる一人として、基礎医学の一つの解剖学を、人体の構造を基盤として機能を考え、逆に機能からも学べるように、まずは暗記から理解へと身体の仕組みの謎解きを楽しむ学問である。

集中して学び、期末試験は最重要ではあるけれども、日々復習の励行も重要で、力を注いで欲しい。

使用教材 新しい解剖生理学 山本 敏行、他 南江堂

参考図書 図解 解剖学事典 山田英智監訳、医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験（期末以外に、形成試験；必要に応じて）

## 授業概要（前期）担当：小林 正周

- 1回 ガイダンス、人体の発生 人体の区分
- 2回 内蔵系1 総論・各論 消化器系1
- 3回 消化器系2 一部呼吸器系1に入る
- 4回 呼吸器系1、呼吸器系2、胸膜、縦隔、一部泌尿器系1に入る
- 5回 泌尿生殖器系1、泌尿生殖器系2、腹膜
- 6回 内分泌器系
- 7回 循環器系；血管系（動脈、静脈）1
- 8回 血管系（動脈、静脈）2、リンパ管系
- 9回 神経系（総論） 各論；中枢神経系1
- 10回 中枢神経系2
- 11回 末梢神経系1
- 12回 末梢神経系2、自律神経系
- 13回 感覚器系（総論） 各論；1. 外皮、2. 視覚器
- 14回 3. 平衡聴覚器
- 15回 4. 嗅覚器、5. 味覚器

## 授業概要（後期）担当：芳士戸 治義

- 1回 ガイダンス
- 2回 骨格系（総論） 各論1～4において関節、靭帯を取り上げる。
- 3回 各論1 頭蓋骨①；脳頭蓋：頭頂骨、側頭骨、前頭骨、後頭骨
- 5回 頭蓋骨②；前頭骨、後頭骨、篩骨、蝶形骨、顔面頭蓋：鼻骨、涙骨、下鼻甲介
- 4回 頭蓋骨③；上顎骨、頬骨、口蓋骨、下顎骨、鋤骨、舌骨
- 6回 2 脊柱①；頸椎（環椎、軸椎、隆椎）、胸椎、腰椎
- 7回 脊柱②；仙椎・仙骨、尾椎・尾骨、胸郭；肋骨、胸骨
- 8回 3 上肢骨①；鎖骨、肩甲骨、上腕骨、橈骨、尺骨
- 9回 4 上・下肢骨②；手根骨、中手骨、指骨、寛骨、骨盤、大腿骨
- 10回 下肢骨③；膝蓋骨、下腿骨：脛骨、腓骨、足根骨、中足骨、指骨
- 11回 下肢骨④；下腿骨：脛骨
- 12回 筋肉系（総論1）、各論1 頭蓋の筋
- 13回 各論2 頸部の筋、胸部の筋、腹部の筋、背部の筋
- 14回 3 上肢の筋、下肢の筋
- 15回 まとめ

# 科目名 物理学

2単位 60時間 夜間部1年 前・後期 担当講師 興梠 恭治

## 教育目標

力学や熱、波動、原子などの性質について物理的な概念をとらえること。  
また、物理的なイメージや考え方を養うことを目的とする。

## 使用教材 配布資料

参考文献 大学新入生のための物理学入門 廣岡 秀明 共立出版株式会社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席

## 授業概要（前期）

- 1回 位置・速度・加速度
- 2回 物体に働く力
- 3回 運動方程式
- 4回 慣性力
- 5回 仕事とエネルギー①
- 6回 仕事とエネルギー②
- 7回 円運動
- 8回 万有引力
- 9回 単振動
- 10回 力積と運動量
- 11回 鉛直投げ上げ・放物運動
- 12回 熱と温度、理想気体の状態方程式
- 13回 単原子分子理想気体の内部エネルギー
- 14回 熱力学第一法則
- 15回 モル比熱

## 授業概要（後期）

- 1回 波動の基本
- 2回 縦波・反射波
- 3回 定常波と弦、気柱
- 4回 波の式の作り方
- 5回 ドップラー効果
- 6回 光波の干渉
- 7回 光波の屈折
- 8回 原子物理の根本
- 9回 光の粒子性①
- 10回 光の粒子性②
- 11回 電子の波動性①
- 12回 電子の波動性②
- 13回 原子核
- 14回 放射性崩壊
- 15回 半減期

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院に16年間勤務した経験。大学で物理・数学を専攻し、教員免許を取得。それをもとに講義を行う。

# 科目名 人文科学

2単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 宮本典子

## 教育目標

医療技術者にとって必要と思われる臨床心理学の知識を学ぶ。患者とのコミュニケーション力を培うために必要な心理の知識を学ぶ。自分自身のストレスケアを学ぶ。

使用教材 配布資料

推奨参考書

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 レポート

- |     |              |                     |
|-----|--------------|---------------------|
| 1回  | 臨床心理学概論①     | 臨床心理学とは？臨床心理士の仕事とは？ |
| 2回  | 臨床心理学概論②     | こころのしくみ             |
| 3回  | 臨床心理学概論③     | こころの発達 乳幼児期         |
| 4回  | 臨床心理学概論④     | こころの発達 学童期・青年期      |
| 5回  | 臨床心理学概論⑤     | こころの発達 成人期・中年期・高齢期  |
| 6回  | 異常心理学①       | こころの正常と異常           |
| 7回  | 異常心理学②       | こころの病気、こころの不調<1>    |
| 8回  | 異常心理学③       | こころの病気、こころの不調<2>    |
| 9回  | 心理療法①        | ストレスケアとマインドフルネス心理療法 |
| 10回 | 心理療法②        | 認知行動療法の実際           |
| 11回 | 心理療法③        | カウンセリングの実際          |
| 12回 | 老年心理学①       | 高齢者の心理              |
| 13回 | 老年心理学②       | 認知症について             |
| 14回 | 自己理解のための心理学① |                     |
| 15回 | 自己理解のための心理学② |                     |

## 【実務経験】

臨床心理士、公認心理師として本校のスクールカウンセリングに数年前から従事。学校生活や日常で感じる心のストレスや不安の相談に携わってきた。長年にわたり、病院、会社、高齢者施設、学校等様々な領域で様々な世代へのカウンセリング経験を踏まえ、医療従事者にとって必要な臨床心理学の知識を講義する。(宮本)

# 科目名 化学

1単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 芳士戸 治義

## 教育目標

原子の構造、原子量、モル、電子軌道、周期表を理解し、イオンや化学結合、化学反応を説明できる力を養う。

使用教材 基礎物質科学-大学の化学入門 蒲池 幹治ほか 三共出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 ガイダンス 原子の構造
- 2回 原子量、モル、アボガドロ数
- 3回 イオン、周期表
- 4回 電子軌道 I
- 5回 電子軌道 II
- 6回 イオン化エネルギー、電子親和力
- 7回 化学結合
- 8回 分子軌道
- 9回 電気陰性度、極性、双極子モーメント
- 10回 物質の状態
- 11回 溶解度、モル濃度
- 12回 化学反応
- 13回 酸と塩基
- 14回 pH、電離度、電離定数
- 15回 酸化還元

# 科目名 生物学

1単位 30時間 昼間部1年 後期 担当講師 渡邊 和則

## 教育目標

科学的立場から自分のことを知る。医学の基礎知識を幅広く身につけ国家試験に備える。

使用教材 鈴木孝仁監修「視覚でとらえるフォトサイエンス 生物図録」3改訂版 数研出版編集部

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 生物学について
- 2回 生命の単位—細胞
- 3回 細胞の構造—動物細胞と植物細胞の違い
- 4回 細胞の微細構造
- 5回 タンパク質、炭水化物、脂質の構造と種類
- 6回 DNA、RNAの構造、細胞分裂と遺伝情報
- 7回 タンパク質の合成（転写と翻訳）
- 8回 細胞への物質の出入、Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> ポンプ
- 9回 血液について、体循環と心臓
- 10回 肝臓、腎臓、脳の基礎知識
- 11回 消化と吸収（1）
- 12回 消化と吸収（2）脂肪の吸収とリンパ系
- 13回 呼吸の仕組みとエネルギー産生
- 14回 外分泌と内分泌（1）
- 15回 外分泌と内分泌（2）

# 科目名 電子工学

1単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 川田 悟

## 教育目標

診療放射線技師国家試験の医用電気工学の問題を解くための電磁気学の基礎を学び、電気回路計算ができる知識と計算能力を身に付ける。

使用教材 配布資料

スリムベーシック 医用工学 改訂第2版

推奨参考書

電気回路の基礎66(オーム社)

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要

- |      |             |
|------|-------------|
| 第一回  | 回路計算の基本     |
| 第二回  | ダイオード       |
| 第三回  | 各種ダイオード     |
| 第四回  | トランジスタ      |
| 第五回  | トランジスタ回路Ⅰ   |
| 第六回  | トランジスタ回路Ⅱ   |
| 第七回  | 電界効果トランジスタ  |
| 第八回  | オペアンプ増幅回路   |
| 第九回  | オペアンプ演算回路   |
| 第十回  | 論理回路        |
| 第十一回 | パルス回路Ⅰ      |
| 第十二回 | パルス回路Ⅱ      |
| 第十三回 | デジタル回路      |
| 第十四回 | 変調と復調       |
| 第十五回 | パワーエレクトロニクス |

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に4年勤務、クリニックに5年勤務。これらの知識や経験をもとに電気工学の基本原理について講義する。

# 科目名 診療画像機器工学概論

2単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 小田嶋 正

## 教育目標

X線の発生と制御についてX線源装置、X線高電圧装置をメインに、付属機器を含めてシステム構成と動作原理を理解する。

使用教材 新版 放射線機器学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社、演習プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験 (国家試験形式)、出席

## 授業概要 (後期)

- 1回 医用機器の紹介  
X線の発見  
X線の発生と物質の相互作用
- 2回 X線管によるX線の発生  
X線撮影の概要  
X線撮影条件と画質の関係
- 3回 診断用X線装置の概要
- 4回 X線管の構造
- 5回 X線管の動作特性
- 6回 X線管の許容負荷
- 7回 特殊X線管
- 8回 単相2ピーク形X線装置
- 9回 三相X線装置  
コンデンサ式X線装置
- 10回 インバータ式X線装置 原理と特長
- 11回 インバータ式X線装置 共振形と非共振形
- 12回 自動露出制御装置
- 13回 X線映像装置
- 14回 関連機器 グリッド
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

X線診断装置をはじめとする診療画像機器の開発等に携わった経験をもとに、装置に関する知識を教授する。



# 科目名 医療情報学

1単位 30時間 夜間部1年 後期 担当講師 柳田 智

## 教育目標

医用画像情報学，医用画像工学の領域のうち、医療施設で実際に扱う医療情報の知識を修得する。

使用教材 配布資料

推奨参考書 よくわかる医用画像情報学 石田 隆行編 オーム社（ISBN978-4-274-22131-6）

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 医療情報の必要性和医療情報システムの概要
- 2回 セキュリティと個人情報保護法
- 3回 コンピュータの基礎
- 4回 論理式と論理回路
- 5回 ネットワークの基礎
- 6回 電子カルテシステム・オーダーリングシステム
- 7回 部門システム
- 8回 放射線情報システム（RIS）
- 9回 PACS
- 10回 標準化（DICOM1）
- 11回 標準化（DICOM2）
- 12回 標準化（HL7, IHE）
- 13回 地域医療連携・ネットワークシステム
- 14回 画像表示モニタ
- 15回 AIとデープラーニング，総括

## 【実務経験】

診療放射線技師，医療情報技師として大学病院に30年勤務。放射線部において医療情報システムの管理を担当するとともに調査・研究してきた。これらの知識や経験をもとに医療情報学について講義する。

# 夜 間 部    2 年

# 科目名 情報処理概論

1単位 15時間 夜間部2年 前期 担当講師 弘中 剣

## 教育目標

情報処理を行う上で欠くことのできないコンピュータに対して、講義・実習を通して理解を深めさせる。また、デジタル画像など、医用関連の専門科目を理解する際に役立つような予備知識を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・平常点等

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 計算機の歴史
- 3回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 二進数
- 4回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ 論理回路
- 5回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成1
- 6回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成2
- 7回 コンピュータの概略（ハードウェア）～ システム構成3
- 8回 デジタルとアナログ ～ 違いと特性

# 科目名 情報処理実習

1単位 45時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 弘中 剣、黒川 聡

## 教育目標

情報処理概論の内容を踏まえ、より深い知識の習得と実践的な実習を通じて情報処理能力の一層の向上を計ると共に、自ら進んで問題に取り組み解決する姿勢と能力を身につけさせる。

使用教材 プリント、他

一回あたりの学生数 1クラス 班の構成 無 一班あたりの学生数 1名(個人実習)

出欠確認方法 点呼及びログインチェック・課題提出 試験 無

評価方法 実習成果（提出課題含む）・平常点等

## 授業概要（前期）

- 1回 デジタルとアナログ ～ デジタル画像
- 2回 デジタルとアナログ ～ データ処理
- 3回 コンピュータネットワーク ～ ネットワークの機器と仕組み
- 4回 コンピュータネットワーク ～ セキュリティ
- 5回 コンピュータネットワーク ～ 医用ネットワーク
- 6回 ソフトウェアの概念 ～ ハードウェアとソフトウェア
- 7回 ソフトウェアの概念 ～ オペレーティングシステム

## 授業概要（後期）

- 1回 中間ガイダンス
- 2回 パソコン実習1(基礎と文書作成)
- 3回 //
- 4回 パソコン実習2(プレゼンテーション作成)
- 5回 //
- 6回 パソコン実習3(表計算処理1)
- 7回 //
- 8回 パソコン実習4(表計算処理2)
- 9回 //
- 10回 パソコン実習5(画像処理)
- 11回 //
- 12回 パソコン実習6(プログラミング)
- 13回 //
- 14回 パソコン実習7(総合実習)
- 15回 //

## 【実務経験】

診療放射線技師として診療所、検診機関に12年間勤務。実務経験をもとに授業を行う。

(黒川)

# 科目名 診療画像機器工学 (X線)

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 黒川 聡

## 教育目標

1学年の診療画像機器工学概論に引き続き、診断用X線を利用した画像診断装置の構造と特性を理解する。また、各種の診断機器を用いた検査法が画像診断に果たす役割について理解を深める。

推奨参考書 改訂新版 放射線機器学(1) 青柳 泰司 他 コロナ社  
よくわかる診療画像機器学 笠井俊文・藤原政雄共編 オーム社

出欠確認方法 座席表にて 試験 有 評価方法 試験と授業態度

## 授業概要 (前期)

- 1回 X線源装置 (X線管の構造・機能・特性・X線可動絞り)
- 2回 X線高電圧装置 (種類・構造・機能・特性)
- 3回 X線高電圧装置 (コンデンサ式・インバータ式・AEC)
- 4回 X線映像装置 (I. I. ・X線テレビ装置・画像表示モニター)
- 5回 X線映像装置 (DR・DF・CR装置)
- 6回 X線映像装置 (FPD装置)、関連・付属機器 (X線機械装置・カセットや増感紙)
- 7回 関連・付属機器 (散乱X線除去グリッド・イメージングプレート・インジェクタ・レーザーイメージャ)
- 8回 関連・付属機器 (3次元画像処理装置)、X線装置システム (一般X線撮影装置・X線透視撮影装置・X線断層撮影装置)
- 9回 X線装置システム (循環器用X線装置・乳房用X線装置)
- 10回 X線装置システム (集団検診用X線装置・可搬型X線撮影装置・骨密度測定装置・歯科用X線装置)
- 11回 X線装置システム (集団検診用X線装置・可搬型X線撮影装置・骨密度測定装置・歯科用X線装置)
- 12回 X線CT装置 (撮影原理・システムの構成と特徴)
- 13回 X線CT装置 (システムの性能と性能評価・アーチファクト)
- 14回 品質・安全管理 (受入と保守・管理体制と対策)
- 15回 品質・安全管理 (関係法規・JIS規格)

## 【実務経験】

診療放射線技師として診療所、検診機関に12年間勤務。実務経験をもとに授業を行う。

# 科目名 診療画像機器工学 (非X線)

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 小田嶋 正

## 教育目標

診療画像機器であるMRI装置と超音波装置の基礎と応用について理解する。

使用教材 よくわかる診療画像機器学 笠井 俊文・藤原 政雄 オーム社 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験 (国家試験形式)、出席

## 授業概要 (前期)

- 1回 CTとMRIの違い
- 2回 MRIの原理
- 3回 MR装置の構成
- 4回 データ収集と画像再構成1 スライス選択、位相エンコード、周波数エンコード
- 5回 データ収集と画像再構成2 K空間、T1強調画像、T2強調画像
- 6回 パルスシーケンス1 SE法、GRE法、IR法
- 7回 パルスシーケンス2 拡散強調画像、MRA
- 8回 MR画質
- 9回 アーチファクト
- 10回 性能評価と安全管理 MRI用造影剤
- 11回 超音波とは
- 12回 超音波の物理的特性 生体内の音響特性
- 13回 超音波診断装置の構成
- 14回 アーチファクト 応用技術
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

X線診断装置をはじめとする診療画像機器の開発等に携わった経験をもとに、装置に関する知識を教授する。

# 科目名 医療画像情報学概論

2単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

医療系における医療情報学と医療に活用されるデジタルの基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに医用画像情報について教授し、放射線画像の基礎知識を習得する。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 よくわかる医用画像工学 石田隆行 オーム社

よくわかる医用画像情報学 石田隆行 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（後期）

- 1回 医療画像情報学総論
- 2回 医療画像の種類と分類
- 3回 デジタル画像の基礎
- 4回 フーリエ変換 ①（画像と周波数）
- 5回 フーリエ変換 ②（空間周波数について）
- 6回 アナログ画像のデジタル化（標本化と量子化）
- 7回 医療画像のデジタル化（ナイキスト周波数とは）
- 8回 データ量の計算（マトリクスサイズと階調数）
- 9回 まとめ ①（画像情報学国家試験過去問演習）
- 10回 X線画像の画質 ①（ノイズと標準偏差）
- 11回 X線画像の画質 ②（ボケとエッジ）
- 12回 X線画像の画質変化（画質改善について）
- 13回 画像処理 ①（フィルタ処理）
- 14回 画像処理 ②（再構成処理）
- 15回 まとめ ②

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に5年半所属、本職専任講師として9年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にてAIを用いた研究を行っている。実務経験、過去の研究をもとに医療画像情報学について講義します。

# 科目名 医療画像学概論

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 中島 正弘

## 教育目標

医療系において活用されるデジタルの基礎と応用、その他医用画像の概要について教授し、放射線画像の基礎知識を理解し習得する。

使用教材 よくわかる医用画像工学 石田 隆行 オーム社

推奨参考資料 よくわかる医用画像情報学 石田 隆行 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（前期）

- 1回 医療画像とは
- 2回 画像の基礎
- 3回 X線写真学①
- 4回 X線画像特性
- 5回 X線画像の成り立ち①
- 6回 画質について
- 7回 デジタル画像の基礎
- 8回 デジタル画像の成り立ち
- 9回 フーリエ変換の基礎
- 10回 フーリエ変換の応用
- 11回 画像の実空間と周波数空間
- 12回 画像におけるフーリエ変換
- 13回 デジタル医療画像の基礎
- 14回 いろいろな医療画像
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師7年）、専門学校6年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医療画像学概論を話します。

# 科目名 診療画像技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部2年 前期 担当講師 河合 繁

## 教育目標

診療画像技術学のうち、造影X線撮影およびIVRに関する分野を基礎理論から各論まで教授し、臨床で活用できる能力を習得させることを目的とする。

使用教材 基礎からわかる！実践できる！造影検査学 神島 保/杉森 博行 メディカルビュー  
配布プリント

推奨参考書 診療画像技術学Ⅱa X線撮影技術学 森 浩一/西尾 誠示/五反田 留見 医療科学社  
診療放射線技術 改定13版 小塚 隆弘ほか 南江堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、授業態度等

## 授業概要

- 1回 ガイダンス  
造影撮影の概要  
造影剤の種類
- 2回 水溶性ヨード造影剤の基礎知識  
水溶性ヨード造影剤の物理・化学的性状・副作用・排泄経路等
- 3回 副作用とその対応、造影剤使用における注意点
- 4回 泌尿器・生殖器系造影検査法
- 5回 胆嚢胆管造影検査法
- 6回 脳脊髄腔造影検査法
- 7回 上部消化管造影法
- 8回 下部消化管造影法
- 9回 血管造影検査法概論およびIVR概論
- 10回 頭頸部・腹部造影検査法およびIVR
- 11回 心臓・大血管造影法およびIVR
- 12回 非血管系IVR
- 13回 造影CT検査法
- 14回 造影MR検査法（造影剤の種類及び基礎）
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が携わる各種造影検査・IVRの概要および知っておくべき基礎知識について教授します。

# 科目名 放射線物理学 I

1 単位 30時間 夜間部 2 年 前期 担当講師 天沼 修人

## 教育目標

原子の構造～RIの発生、放射線と物質との相互作用について教授する。

使用教材 放射線医学物理学 第3版増補 西臺武弘 文光堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 中間試験・期末試験、レポート

## 授業概要（前期）

- 1回 放射線の定義と種類
- 2回 量子論と特殊相対性理論
- 3回 原子の構造
- 4回 X線の発見と定義
- 5回 X線装置
- 6回 放射性物質
- 7回 原子核の崩壊、核反応
- 8回 放射線の量と単位
- 9回 中間試験
- 10回 光子と物質との相互作用
- 11回 電子と物質との相互作用
- 12回 重荷電粒子と物質との相互作用
- 13回 中性子と物質との相互作用
- 14回 問題演習①
- 15回 問題演習②

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院やがんセンターに計 5 年半所属していた。大学院修士課程を修了しており、現在は、博士課程に在籍中である。実務経験をもとに放射線物理学について講義します。

# 科目名 臨床画像学

1 単位 30 時間 夜間部 2 年 前期 担当講師 小野 光弘

## 教育目標

医療現場におけるモダリティごとの画像特性と、臨床画像の概要について解説する。

使用教材 Dr. のほしい画像が撮れる!オーダーの解釈と撮影・撮影技術（四肢・体幹）

推奨参考資料 診療放射線技術 改訂第 14 版（上巻） 南江堂

Dr. のほしい画像が撮れる!オーダーの解釈と撮影・撮影技術（脳・頭頸部・脊椎・脊髄）

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（後期）

- 1回 X線検査の種類と成り立ち
- 2回 一般撮影（胸・腹部）
- 3回 一般撮影（頭頸部・四肢）
- 4回 一般撮影（その他）
- 5回 X線TV造影検査（消化管）
- 6回 X線TV造影検査（その他）
- 7回 血管造影検査（心臓）
- 8回 血管造影検査（脳・腹部）
- 9回 血管造影検査（その他）
- 10回 CT検査（頭頸部）
- 11回 CT検査（胸・腹部）
- 12回 MRI検査（体幹部）
- 13回 MRI検査（特殊検査）
- 14回 核医学検査
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師、核医学専門技師として総合病院にて22年間臨床業務にあたり、第1種放射線取扱主任者として放射線管理業務を行った。これらの臨床経験をもちに講義を行う。



# 科目名 画像解剖学

2単位 60時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 寺西 幸光

## 教育目標

診療放射線技師として必要な画像の成り立ち、画像の色（画像コントラスト）の意味、正常画像、疾患画像の基礎的な知識を教授し、画像解剖学を理解できるようにする。

使用教材 若葉マークの画像解剖学 磯辺知範編 メジカルビュー社

## 推奨参考書

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況、課題、小テスト

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、X線画像、X-CT、MRI、USの基礎
- 2回 頭蓋骨の解剖生理
- 3回 頭部X線画像①
- 4回 頭部X線画像②
- 5回 頭頸部血管、胸部血管の解剖
- 6回 頭頸部血管造影
- 7回 脳の解剖生理
- 8回 頭部X-CT①
- 9回 頭部X-CT②
- 10回 頭部X-CT③
- 11回 頭部X-CT④
- 12回 頭部MRI
- 13回 脊椎、脊髄の解剖生理
- 14回 脊椎X線画像、脊髄MRI
- 15回 前期まとめ

## 授業概要（後期）

- 1回 頸部の解剖生理、頸部X線画像
- 2回 頸部X-CT、US
- 3回 胸部解剖、胸部X線画像
- 4回 腹部解剖、腹部X線画像
- 5回 胸腹部血管解剖、胸腹部血管造影
- 6回 胸部X-CT①
- 7回 胸部X-CT②、心カテ、心臓US
- 8回 心カテ、心臓MRI、US
- 9回 腹部X-CT①
- 10回 腹部X-CT②
- 11回 腹部MRI、US、骨盤X-CT、MRI
- 12回 上肢下肢X線撮影、肩関節MRI、膝関節MRI
- 13回 疾患画像①
- 14回 疾患画像②
- 15回 後期まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、画像の成り立ち、画像の色（画像コントラスト）の意味、正常画像、疾患画像について話します。

# 科目名 診療画像技術学実習Ⅰ

1単位 30時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 天野 友香、内田 盛康、坪子 敏和。

## 教育目標

人体ファントムを用いたX線撮影を自ら体験し、撮影の基礎理論と画像解剖を統合し理解する。  
また、臨床実習で求められる患者接遇、骨解剖とX線検査の基礎技術を習得する。

使用教材 診療画像技術学実習テキスト（プリント配布）

推奨参考書 図解診療放射線技術実践ガイド 高橋正治ほか 文光堂

一回あたりの学生数：1クラス 班の構成：一班あたり約6名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 実習レポート等

## 授業概要（隔週で実施）

### （前期）

- 1回 ガイダンス / X線装置の取扱い方、暗室操作
- 2回 X線基礎実習1：X線の性質と撮影条件
- 3回 X線基礎実習2：手骨撮影、(X線フィルム/増感紙)の特性試験
- 4回 上肢撮影（足関節、肩関節撮影）、X線グリッドの構造と特性
- 5回 下肢撮影（膝関節、足関節骨）、CRと画像処理
- 6回 胸部X線撮影（CRと回診用ポータブル撮影）
- 7回 頭部骨撮影（頭蓋骨正面、側面位/トルコ鞍拡大）/ X線CTの基礎1

### （後期）

- 8回 頭蓋骨撮影（Towne法、頭蓋底）/ X線CTの基礎2
- 9回 副鼻腔・視神経管撮影（Waters法、Rhese法）/ X線CTの基礎3
- 10回 聴器撮影（Schuller法、Stenvers法）
- 11回 頸椎撮影、腰椎撮影
- 12回 骨盤（股関節）撮影 / 腹部透視/撮影（FPD）と症例検討

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に3年間、画像センターに5年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が行える各検査の概要および知っておくべき基礎知識について話します。

（天野）

診療放射線技師としてクリニックに27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、撮影技術について話します。

（内田）

診療放射線技師として総合病院に27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、撮影技術について話します。

（坪子）

# 科目名 診療画像機器工学実験

1単位 45時間 夜間部2年 前・後期 担当講師 内田 盛康、坪子 敏和

## 教育目標

放射線に関する基礎知識を前提として、使用する装置・器具・機能及び、操作法について教授する。

## 使用教材 配布資料（プリント）

推奨参考書 新・医用放射線技術実験（臨床編） 田中 仁 共立出版(株)

一回あたりの学生数 1クラス 班の構成 4班 一班あたりの学生数 約10名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート

## 授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス（実験の心得、レポート作成等）
- 2回 X線用グリッドの特性（物理特性、幾何学特性）
- 3回 //
- 4回 CRシステムの特性（階調処理）
- 5回 //
- 6回 X線撮影条件設定（n値特性）
- 7回 //

## 授業概要（後期）

- 8回 X線管の焦点測定（ピンホールカメラ、スターチャート法）
- 9回 //
- 10回 半価層測定（HVL）、変動係数（C）
- 11回 //
- 12回 まとめ（インバータ、MTF）
- 13回 予備日

## 【実務経験】

診療放射線技師としてクリニックに27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像機器工学について話します。（内田）

診療放射線技師として総合病院に27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像機器工学について話します。（坪子）

# 科目名 放射化学

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 加藤 真介

## 教育目標

放射性壊変、放射能、放射性同位体（R I）に関する基礎的知識を修得し、R Iの製造法と分離法およびR Iによる物質の標識法とその標識物質の化学分野への利用法について学び、放射性物質の特性とその応用を化学的視点から理解する。

使用教材 プリント

推奨参考書 医用放射化学 福士 政広ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 原子の構造、同位体、同重体、同中性子体、同余体
- 2回 放射性壊変（ $\alpha$ 壊変、 $\beta$ 壊変、 $\gamma$ 壊変、核分裂）
- 3回 放射能と質量、比放射能、放射能濃度、有効半減期
- 4回 天然放射性核種と人工放射性核種
- 5回 放射平衡とミルキング
- 6回 放射性核種の製造法、核反応
- 7回 放射性核種の分離（担体、共沈法、溶媒抽出法、イオン交換法）
- 8回 放射性核種の分離（クロマトグラフィ、電気泳動法、電気化学的分離法、蒸留法）
- 9回 放射性核種の分離（ラジオコロイド法、ジラード-チャルマーズ法）
- 10回 標識化合物の合成法
- 11回 標識化合物の分解と保存法
- 12回 放射分析、放射化学分析
- 13回 放射化分析、アクチバブルトレーサー法
- 14回 同位体希釈法、ラジオアッセイ
- 15回 オートラジオグラフィ、ラジオルミノグラフィ

# 科目名 診療画像技術学Ⅲ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 河合 繁

## 教育目標

診療放射線領域のうち、特殊撮影法を基礎的知識から臨床までの理解が得られるよう修得させる。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 診療放射線技術 上巻 立入 弘 ほか 南江堂 14版

放射線技師若葉マークの画像解剖学 メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 高圧撮影
- 3回 歯科撮影
- 4回 長尺撮影
- 5回 断層撮影
- 6回 乳房撮影①
- 7回 乳房撮影②
- 8回 CT撮影①
- 9回 CT撮影②
- 10回 CT撮影③
- 11回 MRI撮影①
- 12回 MRI撮影②
- 13回 MRI撮影③
- 14回 超音波検査
- 15回 骨塩定量測定法/眼底写真撮影法

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師が携わる特殊検査の基本原則から臨床まで講義を通じて教授します。

# 科目名 放射線物理学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 天沼 修人

## 教育目標

前期で習得したことをもとに放射線発生装置や放射線検査における物理学について教授する。

使用教材 放射線医学物理学 第3版増補 西臺武弘 文光堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 中間試験・期末試験、レポート

## 授業概要（後期）

- 1回 光子と物質との相互作用
- 2回 荷電粒子と物質との相互作用
- 3回 中性子と物質との相互作用
- 4回 高電圧加速器
- 5回 線形加速器
- 6回 円形加速器
- 7回 原子炉
- 8回 中間試験
- 9回 X線検査
- 10回 X線CT検査
- 11回 MRI検査
- 12回 核医学検査
- 13回 超音波検査
- 14回 統計処理の基礎
- 15回 問題演習

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院やがんセンターに計5年半所属していた。大学院修士課程を修了しており、現在は、博士課程に在籍中である。実務経験をもとに放射線物理学について講義します。

# 科目名 放射線計測学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 松本 真之介

## 教育目標

医療用放射線を使用する上で必要な放射線計測学の基礎知識を「放射線測定の基礎的概念、物質との相互作用、放射線の量と単位、測定原理と検出器、測定値の処理」等を教授し、理解させる。

使用教材 診療放射線基礎テキストシリーズ「放射線計測学」鬼塚昌彦他 共立出版

出欠確認方法 授業開始時の点呼及び課題の提出 試験 有 評価方法 中間および期末試験

## 授業概要（後期）

- 1回 放射線計測の基礎
- 2回 放射線と物質との相互作用（光子）
- 3回 放射線と物質との相互作用（荷電粒子、電子）
- 4回 放射線と物質との相互作用（中性子）
- 5回 放射線の量と単位（放射線の場合、相互作用係数、線量測定）
- 6回 放射線の量と単位（放射能、放射線防護）
- 7回 中間試験および放射線検出器の種類と特性
- 8回 気体の電離作用を利用した検出器（電離箱）
- 9回 気体の電離作用を利用した検出器（比例計数管）
- 10回 気体の電離作用を利用した検出器（GM計数管）
- 11回 固体の電離作用を利用した検出器（半導体検出器）
- 12回 発光作用を利用した検出器（シンチレーション：無機、有機）
- 13回 発光作用を利用した検出器（TLD、蛍光ガラス、OSLD）
- 14回 化学、飛跡、核反応等を利用した検出器
- 15回 測定値の統計処理

# 科目名 核医学概論

1単位 30時間 夜間部 2年 後期 担当講師 小野 光弘

## 教育目標

核医学検査は微量の放射性同位元素で標識した薬剤を体内に投与しその挙動を観察する機能的検査である。これら放射性医薬品の集積機序、核医学診断機器の仕組み、画像再構成方法についての基礎的な内容を習得する。

使用教材 核医学検査技術学改訂4版 日本放射線技術学会監修 オーム社

推奨参考書 核医学技術総論 日本核医学技術学会編 山代印刷

新核医学技術総論 (技術編・臨床編) 日本核医学技術学会編 山代印刷

核医学ノート 第6版 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・授業態度

## 授業概要 (前期)

- 1回 核医学検査の基礎
- 2回 放射性医薬品概論
- 3回 放射性医薬品の集積機序
- 4回 核医学検査機器 (γカメラ)
- 5回 核医学検査機器 (PETカメラ)
- 6回 画像再構成・補正法
- 7回 in vivo (脳神経)
- 8回 in vivo (循環器)
- 9回 in vivo (骨・腫瘍)
- 10回 in vivo (呼吸器・消化器)
- 11回 in vivo (内分泌系)
- 12回 in vivo (泌尿器)
- 13回 in vivo (PET検査)
- 14回 in vitro 検査
- 15回 核医学内用療法

## 【実務経験】

診療放射線技師、核医学専門技師として総合病院にて22年間臨床業務にあたり、第1種放射線取扱主任者として放射線管理業務を行った。これらの臨床経験をもとに講義を行う。

# 科目名 応用数学

1単位 30時間 夜間部 2年 前期 担当講師 武居 秀行

## 教育目標

放射線の物理的性質を理解するうえで、数学の知識は必要不可欠である。また、医療現場で扱われている医用画像の形成には、数学が深く関係している。ここでは数学の基礎的知識を復習したうえで、様々な関数から微分・積分、フーリエ変換などについて、医療現場に応用されている例を交えて解説する。

使用教材 配布資料

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席

## 授業概要 (前期)

- 1回 数学の基礎
- 2回 いろいろな関数 (三角関数、指数関数、階段関数)
- 3回 微分、導関数
- 4回 微分公式の利用、いろいろな関数の微分
- 5回 合成関数の微分、極大・極小、高次微分
- 6回 積分の定義、不定積分と定積分
- 7回 積分の応用、面積・体積
- 8回 微分方程式とは
- 9回 いろいろな微分方程式
- 10回 ラプラス変換、ラプラス変換表
- 11回 ラプラス逆変換、ラプラス変換の微分方程式への応用
- 12回 級数展開、フーリエ級数
- 13回 フーリエ展開、フーリエ変換
- 14回 畳み込み積分
- 15回 基数変換、2進数、10進数、16進数の相互変換

# 科目名 放射線治療学概論

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 横山 和利

## 教育目標

放射線治療装置（直線加速器、粒子線加速器）の構造や加速原理についての基本的事項を学ぶ。また放射線治療機器を運用するために必要不可欠である水吸収線量計測法について習得する。最後に学んできた治療装置の使用方法を知るために、生物学をおさらいした後に高精度放射線治療の概要について理解をする。

使用教材名 プリント

外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会編 通商産業研究社

放射線治療 基礎知識図解ノート 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 放射線治療総論
- 2回 放射線治療機器（加速器の歴史と原理）
- 3回 直線加速器
- 4回 直線加速器によるIMRT、IGRT、STIの概要と機器
- 5回 小線源治療、温熱療法
- 6回 円形加速器（陽子線・重粒子線）
- 7回 ★粒子線治療（横田校長特別講義）
- 8回 PDDとTMR、トレーサビリティ
- 9回 標準計測法（光子線・基礎）
- 10回 標準計測法（電子線、粒子線）
- 11回 標準計測法・計算演習
- 12回 治療計画
- 13回 治療基礎（生物、TR、感受性、耐容線量）
- 14回 高精度外部放射線法（IMRT、IGRT、STI）
- 15回 総括

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立がん研究センターおよび国立の総合病院に36年勤務をした。また在職期間のうち、約30年にわたり放射線治療に従事した。

放射線治療に興味を持ってもらえるように、診療現場で得た知識を基に、わかりやすく理解ができるように講義を行う。

# 科目名 実践臨床画像学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 河合・中島・阿部・小野・天野

教育目標

臨床画像学で学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。肛門へのカテーテル挿入からの造影剤及び空気注入・吸引の手技、鼻腔へ挿入されたカテーテルからの造影剤注入の手技、鼻腔カテーテル抜去の手技が現場で実施できる実践的知識・技術を身につける。併せて、放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について実践的に学習し、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につける。

参考資料

授業概要（前期）

- 1回 実践臨床画像学の概要（消化管検査での使用機材の説明）
- 2回 OSCE（客観的臨床能力試験）の概要説明
- 3回 上部消化管検査の種類と必要性
- 4回 鼻腔カテーテルの構造と操作法
- 5回 下部消化管検査の種類と必要性
- 6回 注腸カテーテルの構造操作法（注腸・CTコロノグラフィ）・RI検査での薬剤投与手技
- 7回 実習
- 8回 実習
- 9回 実習
- 10回 実習
- 11回 実習
- 12回 実習
- 13回 実習
- 14回 実習
- 15回 OSCE試験

鼻腔カテーテルからの造影剤・空気注入、抜去手技  
肛門カテーテルの準備・挿入・固定・エア抜き・抜去  
OSCE（客観的臨床能力試験）  
RI検査での手技

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師5年）、専門学校5年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに講義します。（中島）

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。日本超音波医学会認定 超音波検査士を取得。超音波検査の実務経験をもとに、基礎知識について話します。（河合）

# 科目名 実践臨床画像学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部2年 後期 担当講師 河合・中島・阿部・小野・天野

教育目標

臨床画像学で学んだ知識・技能を用い、医療現場における放射線機器等の取扱い、患者への対応及び検査に関わる説明、チーム医療及び他職種との連携、医療情報の取扱いについて実践的に学習する。また、静脈路の確保及び造影剤・RI検査医薬品の注入手技（注入装置の接続・操作手技を含む）、超音波検査における静脈路からの造影剤注入、抜針及び止血の手技、動脈路からの造影剤注入装置の操作の手技、併せて、放射線安全管理学と医療安全管理学で学んだ放射線防護、安全管理について実践的に学習し、病院等で臨床実習を行うのにふさわしい技能や医療者としての態度を身につける。

参考資料

授業概要（前期）

- 1回 実践臨床画像学の概要（消化管検査での使用機材の説明）
- 2回 各検査における静脈穿刺の種類・接続（CT・エコー・RI）
- 3回 動脈検査におけるインジェクター接続の機材
- 4回 経動脈検査でのカテーテルへの接続方法
- 5回 滅菌操作（ガウンテクニック・滅菌手袋・滅菌シート）
- 6回 血管確保・滅菌操作実技実習への説明
- 7回 実習
- 8回 実習
- 9回 実習
- 10回 実習
- 11回 実習
- 12回 実習
- 13回 実習
- 14回 実習
- 15回 OSCE試験

静脈穿刺・抜去の手技  
インジェクターへのライン接続法（CT・エコー・RI）  
経動脈検査でのカテーテル接続  
滅菌操作（ガウンテクニック・滅菌手袋装着・滅菌シート取扱い）

【実務経験】

同上



夜 間 部      3 年

# 科目名 医療画像情報学

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

医療に活用されるデジタル画像フィルタ（実空間・周波数空間）の基礎と応用、その他医用画像の概要ならびに画像処理について教授し、放射線画像の基礎知識を習得する。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 よくわかる医用画像工学 石田隆行 オーム社

よくわかる医用画像情報学 石田隆行 オーム社

出欠席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（後期）

- 1回 デジタル画像の基礎（医療画像情報総論）
- 2回 フーリエ変換の復習
- 3回 フーリエ変換と計算
- 4回 フーリエ変換と周波数空間
- 5回 フーリエ変換とその性質
- 6回 フーリエ変換の応用
- 7回 画質について（ノイズ、ボケ、コントラスト）
- 8回 画像フィルタの基礎
- 9回 空間フィルタ ①
- 10回 空間フィルタ ②
- 11回 周波数フィルタ（低域通過・高域通過・帯域通過）
- 12回 画像再構成（FBP・逐次近似法）
- 13回 階調処理・各種画像処理（ウィンドーイング・DR圧縮・ヒストグラム平坦化）
- 14回 差分・加算処理・その他画像処理  
（エネルギーサブトラクション・経時サブトラクション・画像加算）
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構に5年半所属、本職専任講師として9年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にてAIを用いた研究を行っている。実務経験、過去の研究をもとに医療画像情報学について講義します。

# 科目名 核医学検査技術学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 坂口 和也

## 教育目標

核医学検査技術学とは、放射性同位元素で標識した放射性医薬品を体内に投与し臓器の機能および病態の解明を行う、あるいは採血などで取得した標本と放射性医薬品とを反応させ目的とする蛋白等を分析する検査である。この核医学検査の目的、使用する放射性医薬品とその集積機序、検査手技、画像解剖および臨床的意義を臓器ごとに学習し、核医学検査技術学の基本的知識を習得する。

使用教材 プリント(核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂に基づき作成)

推薦参考書 核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編南山堂  
核医学技術総論 日本核医学技術学会編 山代印刷  
新 放射化学・放射性医薬品学 改訂第3版 佐治英郎 他 編 南江堂  
最新臨床核医学 改訂第3版 久田欣一 監修 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要(前期)

- 1回 インビトロ検査:採血サンプル等を、試験管内で分析する *in vitro*検査の手技手法、検査項目について概説する。また、その応用として、循環血液量および赤血球寿命についても紹介する。
- 2回 インビボ検査概論①:体内に放射性医薬品を投与し、ガンマカメラ等で撮像する *in vivo*検査の概要、および集積機序の概要を薬理学・薬物動態学の観点から概説する。
- 3回 インビボ検査概論②:実際に検査で用いられる製剤を、血流、代謝・吸着、受容体結合など、検査目的別に分類し、それぞれの検査様式の特徴等について整理し解説する。
- 4回 骨・関節:臨床で多用されている骨シンチグラフィについて解説する。併せて、核医学検査における撮影法の種別、画像再構成・処理法の名称等の概略を紹介する。
- 5回 内分泌:甲状腺ヨウ素摂取率、甲状腺、副甲状腺シンチグラフィおよび副腎シンチグラフィについて解説する。
- 6回 中枢神経系:脳血流、脳槽・脳脊髄腔、神経受容体シンチグラフィ、脳FDG-PET(糖代謝測定)検査について、画像処理法の紹介も交えつつ、解説する
- 7回 呼吸器:肺血流シンチグラフィと肺換気シンチグラフィについて解説する。
- 8回 循環器①:心筋血流、心筋梗塞、心筋脂肪酸代謝、心交感神経機能シンチグラフィおよび、心筋PET検査について、画像処理法の紹介も交えつつ、解説する。
- 9回 循環器②:心電図同期、心プールシンチグラフィ(撮影法、機能解析法の紹介含む)および、末梢血管シンチグラフィについて解説する。
- 10回 消化器①:唾液腺、肝、肝・胆道シンチグラフィ(ヘパトグラム)および、肝アシアロシンチグラフィについて、解析手法も含め、解説する。
- 11回 消化器②:メッケル憩室シンチグラフィおよび消化管出血シンチグラフィについて解説する。
- 12回 泌尿器:腎動態(レノグラム)、腎静態シンチグラフィについて、解析手法も含め解説する。
- 13回 腫瘍・炎症①:ガリウムおよびタリウム腫瘍シンチグラフィ、FDG-PETについて解説する。
- 14回 腫瘍・炎症②:腫瘍が持つ特徴を活かした腫瘍シンチグラフィについて解説する。また、血栓、骨髄、センチネルリンパシンチグラフィ等の検査についても触れる。
- 15回 核医学治療:I-131、Sr-89、Y-90など $\beta$ 線放出核種や、Ra-223(アクチニウム系列核種)を使用した非密封核種を体内投与する形式の放射線治療について解説する

# 科目名 放射性医薬品学

1単位 15時間 夜間部3年 前期 担当講師 加藤 真介

## 教育目標

放射性医薬品の種類を学び、各々に用いられる放射性核種の特徴を理解する。また、各医薬品の化学的性質から理解される体内動態を根拠にして、適用内容を説明できる力を身に付ける。さらに放射性医薬品を取り扱う際に必要となる実務上の知識も修得する。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 放射性医薬品の分類と各々の特徴
- 2回 インビトロ診断用放射性医薬品各論
- 3回 脳機能診断薬、心機能診断薬
- 4回 肺機能診断薬、内分泌系機能診断薬
- 5回 腎機能診断薬、肝機能診断薬
- 6回 腫瘍、骨、その他のシンチグラフィ用放射性医薬品
- 7回 インビボ治療用放射性医薬品各論
- 8回 放射性医薬品の取扱い上の注意点

# 科目名 放射線生物学

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 大西 健

## 教育目標

放射線や放射性物質の医学利用における基礎知識として、放射線の生物に及ぼす影響を分子、細胞、個体のレベルで論述し、生命現象と放射線の関わりを学習する。集学的治療としての放射線治療に資する生物学を理解するため、他のがん治療に関わる医療人としての最低限の生物学的知識を身に付けることが目標である。

使用教材 主としてスライド、配布資料、参考図書として以下を推奨

推奨参考書 新版 放射線生物学 窪田 宜夫 医療科学社  
人体のメカニズムから学ぶ 放射線生物学 松本 義久 メジカルビュー社  
放射線生物学(診療放射線技師 スリム・ベーシック) 福士 政広 メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼または授業開始時の小テスト 試験 有 評価方法 試験+出席+小テスト

## 授業概要（前期）

- 1回 最新の放射線治療（1）
- 2回 最新の放射線治療（2）
- 3回 放射線の線量単位と放射線による生物影響の発現（1）
- 4回 放射線による生物影響の発現（2）
- 5回 放射線による細胞死と細胞周期
- 6回 細胞生存率曲線～標的論とLQモデル～，ベルゴニー・トリボンドーの法則
- 7回 放射線の人体への影響（1）
- 8回 放射線の人体への影響（2）
- 9回 放射線の人体への影響（3）
- 10回 新たながん治療法（1）
- 11回 新たながん治療法（2）
- 12回 治療可能比と正常組織障害
- 13回 分割照射と4R
- 14回 生物学的効果の修飾（1）
- 15回 生物学的効果の修飾（2）

# 科目名 放射線治療技術学Ⅰ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 天沼 修人

## 教育目標

学生指導要領に従い、放射線治療の治療目的、治療計画、照射法を中心に指導し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。診療放射線技師として必要な知識を与えると同時に社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

**使用教材** 放射線治療基礎知識図解ノート 磯辺 智範 金原出版

## 推奨参考書

**出席確認方法** 点呼 **試験** 有 **評価方法** 中間試験・期末試験、レポート

## 授業概要（前期）

- 1回 総論
- 2回 放射線治療に関わる物理学①
- 3回 放射線治療に関わる物理学②
- 4回 放射線治療に関わる計測学①
- 5回 放射線治療に関わる計測学②
- 6回 放射線治療機器工学
- 7回 中間試験①
- 8回 スキャンデータの測定
- 9回 ノンスキャンデータの測定
- 10回 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（光子線）
- 11回 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（電子線）
- 12回 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（陽子線・炭素線）
- 13回 中間試験②
- 14回 外部照射の放射線治療計画
- 15回 小線源治療の放射線治療計画

## 【実務経験】

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。また、非常勤講師1年の実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。

# 科目名 放射線計測学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 三本 拓也

## 教育目標

放射線計測学では、放射線の種類、放射線と物質との相互作用、放射線の測定方法の理解が重要である。放射線計測学Ⅰで学んだ基礎を振り返り体系的に整理することで理解を深められるよう指導し、診療放射線技師国家試験や第一種放射線取扱主任者に対応できるようにする。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 改訂 放射線基礎計測学 三枝 健二 他 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 放射線計測の基礎および単位
- 2回 放射線と物質との相互作用
- 3回 放射線計測機器の復習
- 4回 放射線計測学における測定値の取扱(統計量:標準偏差など)
- 5回 放射線計測学における測定値の取扱(使用方法や計算問題)
- 6回 放射線の測定技術(放射能の測定および放射線エネルギー測定における計測機器)
- 7回 放射能の測定(比較測定と絶対測定)
- 8回 放射能の測定(GM計数管、シンチレーションカウンタなどを用いた測定)
- 9回 放射線エネルギー測定(エネルギースペクトル、半価層測定など:  $\gamma$ 線・X線)
- 10回 放射線エネルギー測定( $\alpha$ 線、 $\beta$ 線など)
- 11回 線量計測(照射線量・吸収線量の測定)
- 12回 線量計測(ブラックグレイの空洞理論)
- 13回 線量計測(演習問題など)
- 14回 放射線治療での線量計測(標準計測法)
- 15回 診断領域における計測(半価層測定など)

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院（総合病院）に7年間勤務。医療機関での実務経験をもとに放射線計測学について話をします。

# 科目名 放射線腫瘍学

1単位 15時間 夜間部3年 前期 担当講師 可知 謙治

## 教育目標

放射線治療のみならず、手術や化学療法等を含め、その治療効果や臨床経過を知ること、最適な癌治療の方法に対する理解を深める。

使用教材 新・医用放射線科学講座 放射線腫瘍学 松本光弘監修・編集 医歯薬出版

推奨参考書 放射線治療学 井上俊彦、小川和彦、小泉雅彦監修 南山堂

やさしくわかる放射線治療学 日本放射線腫瘍学会監修 秀潤社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 筆記試験

## 授業概要（前期）

- 1回 放射線治療の目的・種類、治療計画、照射方法
- 2回 中枢神経系
- 3回 頭頸部
- 4回 肺・縦隔
- 5回 乳腺、消化器
- 6回 泌尿器、婦人科
- 7回 悪性リンパ腫・造血器、皮膚
- 8回 小児腫瘍

## 【実務経験】

病院の放射線科に勤務した経験を生かして、悪性腫瘍の解剖、病理、病期、治療について放射線療法を中心に話します。

# 科目名 病理学

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 安谷屋 均

## 教育目標

病理学の一般目標は、疾病の成り立ち、分類、経過、転帰を総括的に理解し、形態や機能の変化を把握するとともに、疾病における画像上の変化と対比するための基礎を学ぶ。

## 到達目標

- ①医療における「病理学」の役割を理解する。
- ②疾病の原因としての「病因論」を理解する。
- ③病変を六つに大別し、各々の病変における意義や分類、代表的な症状や疾患について説明できる。

使用教材 なんくるないさ病理学 安谷屋 均 宣伝社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度の総括的評価

## 授業概要（前期）

- 1回 序論：病理学の意義と役割
- 2回 病因：内因(素因)と外因
- 3回 細胞・組織の障害1（変性・化生・萎縮・肥大など）
- 4回 細胞・組織の障害2（壊死・アポトーシスなど）
- 5回 循環障害1：充血・うっ血・出血など
- 6回 循環障害2：血栓症・塞栓症・梗塞など
- 7回 循環障害3：ショック・高血圧など
- 8回 炎症
- 9回 免疫異常
- 10回 感染症
- 11回 代謝異常：糖代謝・タンパク質代謝・脂質代謝異常など
- 12回 先天異常
- 13回 腫瘍1：定義・悪性・良悪性の鑑別
- 14回 腫瘍2：組織学的分類・発育転移形式・疫学
- 15回 生活習慣病

# 科目名 看護・介護学

1単位 30時間 夜間部3年 前期 担当講師 片桐 麻紀

## 教育目標

医療従事者として、看護・介護学の知識・技術・演習を通して学びを深め意義を理解する。

使用教材名 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 医療従事者として社会人として
- 2回 チームワークについて
- 3回 マナーの基本
- 4回 マナーとコミュニケーション技法①
- 5回 マナーとコミュニケーション技法②
- 6回 マナーとコミュニケーション技法③
- 7回 コミュニケーションとチームワーク
- 8回 看護基本技術演習① バイタルサインと測定
- 9回 看護基本技術演習② 褥瘡と体位変換
- 10回 看護基本技法演習③ 車椅子の移乗
- 11回 看護基本技術演習④ 衣服の交換
- 12回 看護基本技術演習⑤ 排泄介助
- 13回 急変時の対応について①
- 14回 急変時の対応について② AEDの取扱と胸部圧迫の演習
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

看護師・教員免許などの資格を有効に活用して、有床病院(外科病棟・内科病棟・オペ室)・外来(整形外科・産婦人科・小児低身長)・健診・デイサービス・老健・巡回入浴・保育園などに勤務してまいりました。また、スポーツ指導者としての経験・教育心理学・男子中高の養護教諭としての経験も生かし、これから医療従事者として成長する学生に看護技術の演習を取り入れながら学業だけでなく、社会人としてのコミュニケーションスキルなども伝えていきたいと思っております。



# 科目名 診療画像技術学実習Ⅱ

1 単位 45時間 夜間部3年 前・後期  
担当講師 (X線TVによる造影検査部門) 黒川 聡  
(CT・眼底検査部門) 内田 盛康、坪子 敏和  
(超音波検査部門) 河合 繁

## 教育目標

診療画像技術学実習 (Ⅰ) に引き続き、CT検査、X線TVによる造影検査、また、X線検査以外では眼底検査、および腹部超音波検査を中心に実習する。いずれも検査手技を通じて解剖学的知識の習得と、診療放射線技師に必要な画像検査の基礎を養うことを目標とする。

使用教材 実習プリント

推奨参考書 図解 診療放射線技術実践ガイド 高橋正治 他 文光堂

一回あたりの学生数 3/5クラス 班の構成 5班 一班あたりの学生数 約5名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 実習レポート、実習態度、その他

## 授業概要 (前期)

(クラス前半はX線TVによる造影検査・CT・眼底検査、クラス後半は超音波検査)

1回 実習ガイダンス (超音波・CT・X線TVによる造影検査)

### CT・眼底検査部門 (全4回)

- 2回 CTの原理と基礎実験
- 3回 頭部CT検査と画像処理
- 4回 胸部CT検査と画像処理、眼底検査 (講義と実習)

### X線TVによる造影検査部門 (全3回)

- 2回 4大造影法と胃部造影検査法、胃部ファントムを使った造影実習
- 3回 ストマップによる胃部造影検査法の撮影領域の理解、患者接遇も含めた胃部造影実習
- 4回 消化管病変と十二指腸・小腸・大腸造影法、実技試験

### 超音波検査部門 (全4回)

- 2回目 超音波実習ガイダンス
- 3回目 超音波診断装置の特性
- 4回目 腹部超音波検査 (肝臓・胆嚢・膵臓・腎臓・脾臓)
- 5回目 表在超音波検査 (乳腺・甲状腺・頸動脈)
- 6回目 CT・眼底・X線TVによる造影検査・超音波検査のまとめ

## 授業概要 (後期)

(クラス前半は超音波検査、クラス後半はX線TVによる造影検査・CT・眼底検査)

### 【実務経験】

診療放射線技師としてクリニックに27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像技術学実習について話します。(内田)

診療放射線技師として総合病院に27年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像技術学実習について話します。(坪子)

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療画像技術学実習について話します。(河合)

診療放射線技師として診療所、検診機関に12年間勤務。**実務経験**をもとに、診療画像技術学実習について話します。(黒川)

# 科目名 放射線計測学実験

1単位 45時間 夜間部3年 前・後期 担当講師 大谷 浩樹、松本 真之介、梅沢 修一

教育目標

- ① 実際に測定器を使用することにより、測定原理や特性を理解する。
- ② エネルギーや線量の測定方法を理解する。

使用教材 プリント

1クラスの班の構成 4班 一班あたりの学生数 7～8名

授業1回あたり 実験班（実験室）：2班 学生数 演習班（教室）：2班

出欠確認方法 点呼 試験 実験の最終日に行う 評価方法 ①レポート、②出席、③勤怠、④試験

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス
- 2回 //
- 3回 統計処理の理解、GM計数管のプラトー特性および分解時間の測定、演習
- 4回 //
- 5回 //
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 //
- 9回 //
- 10回 //
- 11回  $\beta$ 線の最大エネルギー測定、半価層測定
- 12回 //
- 13回 //
- 14回 //

授業概要（後期）

- 1回  $\beta$ 線の最大エネルギー測定、半価層測定
- 2回 //
- 3回 //
- 4回 //
- 5回 エネルギー校正と未知核種同定、電離箱の試作と照射線量測定
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 //
- 9回 //
- 10回 //
- 11回 //
- 12回 //
- 13回 まとめ
- 14回 //
- 15回 最終試験

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に6年間勤務し、その後大学教員として教授すると同時に都立病院等で診療放射線技師および医学物理士として非常勤で24年間勤務した。その実務経験をもとに放射線計測について教授します。（大谷）

診療放射線技師として総合病院に5年間勤務。医療機関での実務経験をもとに医療現場で求められる放射線計測について話します。（真正）

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療については、放射線取扱主任者として管理運営をしてきました。放射線取扱主任者としての実務経験をもとに、放射線計測学についてわかりやすく話します。（梅沢）

# 科目名 放射線安全管理学実験

1単位 30時間 夜間部3年 前・後期 担当講師 大谷 浩樹、井上 一雅、梅沢 修一

## 教育目標

診療放射線技師が中心的役割を果たすべき放射線安全管理業務のうち、放射線使用施設の管理および維持に必要な技術を習得する。

使用教材 プリント

1クラス 班の構成 6班 班あたりの学生数 4～5名

授業1回あたり 実験班（実験室）：2班 演習班（教室）：2班

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 出欠、実験・演習態度および提出レポート

## 授業概要（前・後期）

- 項目1 サーベイメータの校正と距離逆二乗則
- 項目2 サーベイメータを用いた放射線量の測定
- 項目3 防護用品の遮へい効果と鉛当量の測定
- 項目4 表面汚染密度の測定
- 項目5 空气中RI濃度の測定
- 項目6 水中RI濃度の測定

以上の項目をローテーションにより行う。

前期13回、後期7回

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に6年間勤務し、その後大学教員として教授すると同時に都立病院等で診療放射線技師および医学物理士として非常勤で24年間勤務した。その実務経験をもとに放射線計測について教授します。（大谷）

診療放射線技師として非密封放射性同位元素を用いた検査および放射線管理業務を5年間担当。また、研究機関において第一種放射線取扱主任者として監督および指導を8年間担当。医療機関および研究機関での実務経験をもとに放射線安全管理について話をします。（井上）

診療放射線技師として総合病院、健診施設に19年間勤務。とくに放射線治療については、放射線取扱主任者として管理運営をしてきました。放射線取扱主任者としての実務経験をもとに、放射線安全管理学についてわかりやすく話します。（梅沢）

# 科目名 放射化学実験

1単位 45時間 夜間部3年 前・後期 担当講師 青山 登起雄、清水 秀雄

## 教育目標

放射性核種の化学的な取扱を修得する。また、化学線量計の一つであるフリッケ線量計についても実験を行う。

使用教材 放射化学実験テキスト 小川 雅之 中央医療技術専門学校

一回あたりの学生数 1/2クラス 班の構成 8班 一班あたりの学生数 4～5名

出欠確認方法 点呼 試験 無 評価方法 レポート・出席・実習態度等

## 授業概要（前期）

- 1回 実験ガイダンスおよび溶媒抽出法実験講義
- 2回 フリッケ線量計の調製
- 3回 //
- 4回 実験講義およびフリッケ線量計による線量測定
- 5回 //
- 6回 //
- 7回 //
- 8回 溶媒抽出法
- 9回 //
- 10回 //
- 11回 //
- 12回 イオン交換法
- 13回 //
- 14回 //

## 授業概要（後期）

- 1回 イオン交換法
- 2回 電気泳動法
- 3回 //
- 4回 //
- 5回 //
- 6回 薄層クロマトグラフィ, ペーパークロマトグラフィ
- 7回 //
- 8回 //
- 9回 //

# 科目名 医学英語

1単位 30時間 昼間部3年 後期 担当講師 真船 えり

教育目標

- 1 基礎医学一般の知識を英語表現を通して広げる。
- 2 専門医学用語をふくむ英文の読解力の養成。
- 3 専門医学用語をふくむ会話表現の習得。

使用教材 カレントメディカルイングリッシュ (医学書院) 著者: 飯田恭子, マーシャル・スミス

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

授業概要(前期)

- 1回 Allergy 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 2回 Respiratory System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 3回 Gastrointestinal System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 4回 Urinary System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 5回 Life-Style Related Disease 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 6回 Psychiatry 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 7回 Infections 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 8回 Endocrine System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 9回 Reproductive System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 10回 Cardiovascular System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 11回 Cranial Nerve 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 12回 Musculoskeletal System 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 13回 Abuse 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 14回 Advances of Medical Science 症例の英文読解 医学英語会話表現
- 15回 Radiotherapy 症例の英文読解 医学英語会話表現

# 科目名 医用物理学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 関根 紀夫

教育目標

放射線診療現場ではX線CT装置をはじめ、磁気共鳴画像装置・超音波診断装置など多様な先端画像診断機器が用いられている。医用物理学ではこれら先端画像技術に関する基礎知識と理解を養う。

使用教材 はじめての放射線物理学 新津守 メディカル・サイエンス・インターナショナル

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要(前期)

- 1回 超音波 音速・伝搬、プローブ構成
- 2回 超音波 音響インピーダンス、スネルの法則
- 3回 超音波 操作方式・形式、ドブラ
- 4回 超音波 分解能、アーチファクト
- 5回 超音波 ハーモニックイメージ、生体への影響
- 6回 X線CT CT値、ウィンド処理
- 7回 X線CT サイノグラム、再構成法
- 8回 X線CT シングルヘリカルスキャン補間法、アーチファクト
- 9回 X線CT マルチスライスCT、デュアルソースCT
- 10回 MRI エネルギー準位モデル
- 11回 MRI 磁化ベクトルモデル
- 12回 MRI 緩和
- 13回 MRI スピンエコー法、反転回復法
- 14回 MRI 傾斜磁場、アーチファクト
- 15回 MRI k空間、高速撮像法

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学附属病院に15年間勤務。医療機関での実務経験をもとにチーム医療に携わるうえで必要な画像診断機器の撮像原理・特徴について話をします。

# 科目名 画像工学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 中島 正弘

## 教育目標

医療に活用される放射線画像の基礎知識と画像評価に必要な解析技術を習得するため、医用画像の概要ならびに画像の解析と評価について教授する。

使用教材 よくわかる医用画像工学 オーム社

推奨参考資料 放射線画像工学 内田 勝 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度

## 授業概要（後期）

- 1回 プロローグ
- 2回 デジタル画像の基礎
- 3回 画像におけるフーリエ変換
- 4回 画像評価法
- 5回 入出力特性
- 6回 画像解像力特性
- 7回 画像雑音特性
- 8回 画像総合評価（NEQ・DQE）
- 9回 画像物理評価まとめ
- 10回 画像視覚特性評価法
- 11回 ROC 解析 1
- 12回 ROC 解析 2
- 13回 モニタ画像評価・管理
- 14回 視覚評価まとめ
- 15回 医用画像工学まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師7年）、専門学校6年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに画像工学を話します。

# 科目名 画像診断学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 可知 謙治

## 教育目標

臨床医学に貢献する医用画像を提供するため検査の手順や画像所見について、必要な知識を正常例、典型的症例を経験することにより習得する。

使用教材 画像診断リファレンス 山下康行、医学書院、スライド、プリント

推奨参考書 診療放射線技師 画像診断マスター・ノート 土屋一洋、メジカルビュー社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 脳・脊髄①：血管障害
- 2回 脳・脊髄②：腫瘍
- 3回 脳・脊髄③：外傷、変性疾患
- 4回 脳・脊髄④：脊髄
- 5回 頭頸部
- 6回 胸部①：肺病変
- 7回 胸部②：縦隔疾患
- 8回 心血管
- 9回 消化管①：上部消化管疾患
- 10回 消化管②：下部消化管疾患
- 11回 肝胆膵①：肝疾患
- 12回 肝胆膵②：胆道・膵疾患
- 13回 泌尿器
- 14回 女性
- 15回 骨軟部

## 【実務経験】

病院の放射線科に勤務した経験を生かして、画像診断の基本的事項をお話しします。

# 科目名 核医学検査技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 坂口 和也

## 教育目標

核医学検査に使用される放射性医薬品の標識生成法、核医学検査装置、撮像原理と画像処理および装置の性能評価・保守管理の原理・方法を理解し、知識として身につけることを目標とする。

使用教材 プリント配布(核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂 に基づき作成)

推薦参考書 核医学検査技術学(診療放射線技術選書)改訂3版 佐々木雅之 他 編 南山堂

核医学技術総論 日本核医学技術学会編 山代印刷

核医学の基本パワーテキスト 井上登美夫、山谷泰賀 訳 デジタルイメージング国際

核医学イメージング(ME教科書シリーズ) 藤林靖久 他 コロナ社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要(後期)

- 1回 核医学概論：核医学検査の特徴や特殊性についてX線撮影やCT検査と対比させつつ紹介する。
- 2回 診療放射線技師の役割と義務：医療倫理、チーム医療、医療被ばくの低減と安全を守るための技術について紹介する。
- 3回 放射性医薬品・放射性廃棄物の管理：放射性医薬品の製造、品質管理、放射性核種の保管廃棄および体内被ばくについて概説する。
- 4回 核医学検査装置1 ガンマカメラ①：シンチレーション検出器の構造と、それを応用したガンマカメラの構造について解説する。
- 5回 核医学検査装置2 ガンマカメラ②：コリメータやシンチレータの種類や特性、光電子増倍管および位置計算回路について解説する。
- 6回 核医学検査装置3 SPECT収集：SPECT装置(収集)とSPECT-CT装置について解説する。
- 7回 核医学検査装置4 PET装置：PET装置およびPET-CT装置の仕組みについてSPECT装置と対比させつつ、解説する。
- 8回 核医学検査装置5 その他の装置：試料測定装置、半導体カメラ、ガンマプローブおよび放射能測定装置について解説する。
- 9回 核医学撮像原理1 静態画像・全身画像収集：静態画像、全身画像収集および二核種同時収集について解説する。
- 10回 核医学撮像原理2 非静態画像収集・断層撮像：動態画像(ダイナミック)収集、リストモード収集、心電図同期画像収集および断層撮像法(SPECT, PET)の原理について解説する。
- 11回 核医学画像処理1 フィルタ処理 各種補正法：画像ノイズ低減や空間分解能補正等のフィルタ処理、および、散乱線補正、吸収補正、PETの偶発同時計数補正など、画質を乱す因子とその補正手段について解説する。
- 12回 核医学画像処理2 画像再構成法：フィルタ補正逆投影法および逐次近似画像再構成法の理論および特徴について解説する。
- 13回 装置の性能評価・保守管理1：核医学検査装置の性能評価と保守管理の方法・原理について、JIS規格に基づき解説する。
- 14回 装置の性能評価・保守管理2：JIS規格以外で推奨・規定されているガイドライン(JESRAなど)や海外の規格(NEMA, IEC)について紹介する。
- 15回 核医学画像解析：画像統計解析、定量解析およびトレーサ解析(薬物動態解析)について解説する。

# 科目名 放射線治療技術学Ⅱ

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 天沼 修人

## 教育目標

学生指導要領に従い、放射線治療の治療目的、治療計画、照射法を中心に指導し、臨床実習に対応できる知識をつけることを目的とする。診療放射線技師として必要な知識を与えると同時に社会に出て直ぐに役立つような放射線治療の安全かつ具体的な技術について指導する。

使用教材 外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法 日本医学物理学会 通商産業研究社

## 推奨参考書

出席確認方法 点呼 試験 有 評価方法 中間試験・期末試験、レポート

## 授業概要（前期）

- 1回 総論
- 2回 医療統計
- 3回 放射線治療に関わる生物学①
- 4回 放射線治療に関わる生物学②
- 5回 高精度放射線治療（強度変調放射線治療・定位放射線治療）
- 6回 粒子線治療とホウ素中性子捕捉療法
- 7回 小線源治療
- 8回 核医学治療
- 9回 各論（中枢神経系）
- 10回 各論（頭頸部）
- 11回 各論（胸部）
- 12回 各論（腹部）
- 13回 各論（消化器）
- 14回 各論（泌尿器・婦人科）
- 15回 各論（造血器腫瘍）と転移性の腫瘍および緩和照射

## 【実務経験】

診療放射線技師としてがんセンター、総合病院に5年勤務。主に放射線治療を中心に特殊装置やリニアックの品質管理やオペレータをしておりました。実務経験をもとに放射線治療技術学についてお話しします。



# 科目名 放射線治療機器工学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 川喜多健二・鈴木慶史

## 教育目標

臨床で用いられる放射線治療機器の動作原理、基本構成、各々の放射線治療機器のビーム特性について学び、診療放射線技師として必要な知識を習得する。

医療安全における診療放射線技師の責務である放射線治療機器の精度管理（品質保証；QA）について習得する。

## 使用教材 配布資料

### 推奨参考書

医学物理学教科書シリーズ：放射線物理学 栄武二・遠藤真広編著 国際文献社

医学物理学教科書シリーズ：放射線治療物理学 荒木不次男編著 国際文献社

外部放射線治療における水吸収線量の標準計測法（標準計測法12） 日本医学物理学会編 通商産業研究社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（後期）

- 1回 概説
- 2回 加速原理
- 3回 照射ヘッドの構造
- 4回 MLC
- 5回 サイクロトロンとシンクロトロン
- 6回 マイクロトロンと数式を使わない物理学
- 7回 光子線と電子線
- 8回 サイバーナイフとガンマナイフ
- 9回 トモセラピーと中性子捕捉療法
- 10回 リニアック
- 11回 ハイパーサーミア
- 12回 粒子線治療装置
- 13回 密封小線源治療
- 14回 品質保証（出力校正）
- 15回 総括

## 【実務経験 川喜多】

診療放射線技師として民間病院で4年、大学病院で8年勤務。就職2年目は1年間の放射線治療研修で様々な病院を回る。サイバーナイフとリニアック、陽子線やRALS、ハイパーサーミアを主に経験。臨床経験を中心に診療放射線技師になる以前の経験や知識も含め、さまざまな角度から放射線治療機器工学について講義する。

## 【実務経験 鈴木】

診療放射線技師として筑波大学附属病院で12年勤務。放射線治療全般（リニアックおよび陽子線、RALS、ハイパーサーミア）を経験。2016年には筑波大学大学院人間総合科学研究科フロンティア医科学専攻を修了した。臨床経験を中心に放射線治療機器工学について講義する。

# 科目名 放射線衛生学

1単位 15時間 夜間部3年 後期 担当講師 佐藤 斉

## 教育目標

放射線の安全利用のために必要な知識として放射線の特質や放射線防護の概念を知り、放射線防護の方策などについて学ぶ。また、医療分野における放射線の安全利用について、放射線診療放射線技師としての使命を果たすために必要な放射線衛生的な知識と技術の基礎を修得する。

使用教材 プリント

推薦参考書 放射線健康科学 草間朋子, 他 杏林書店  
放射線防護の基礎 辻本 忠, 他 日刊工業新聞社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験 + 出席

## 授業概要 (前期)

- 1回 身近な放射線・放射能  
身の回りの自然放射線, 人工放射線, 社会生活中的の諸分野における放射線・放射能の利用状況
- 2回 放射線防護の概念  
放射線衛生学に関連する国際的な放射線防護の団体・組織と放射線防護の方針や考え
- 3回 放射線の生物影響  
放射線衛生学の観点から被ばく線量と放射線影響の分類, リスク評価に基づく放射線防護の目標設定
- 4回 医療における放射線利用  
医療における放射線利用の実態と放射線衛生学上の課題
- 5回 医療被ばく (1) X線画像診断領域 (一般撮影, MG) における患者被ばく線量の評価方法, 線量減方策
- 6回 医療被ばく (2) X線画像診断領域 (CT, IVR) における患者被ばく線量の評価方法, 線量減方策
- 7回 放射線診療従事者の被ばく  
放射線診療従事者の被ばく線量の評価方法, 被ばくの防護方策
- 8回 環境と放射線  
原子力災害などによる環境に対する影響と診療放射線技師の責務

## 【実務経験】

大学病院と大学で放射線取扱主任者として35年間勤務。実務経験をもとに放射線衛生の実際について話をします。

# 科目名 核医学機器工学

1単位 30時間 夜間部3年 後期 担当講師 三本 拓也

## 教育目標

核医学検査に使用される機器の原理および目的を学ぶ。核医学画像の取得方法、画像再構成方法および核医学画像の定量性について解説する。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 改訂4版 核医学検査技術学 日本放射線技術学会監修 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

- 1回 講義概要と核医学検査の復習
- 2回 試料測定装置および核種の製造
- 3回 ガンマカメラ1: 原理および機器構造
- 4回 ガンマカメラ2: 位置演算やコリメータ
- 5回 ガンマカメラ3: 画像データの収集
- 6回 ガンマカメラ4: SPECTに関して
- 7回 ガンマカメラ5: 画像再構成 (解析的手法と統計学的手法)
- 9回 ガンマカメラ6: 補正法に関して (散乱・減弱・分解能補正)
- 10回 PET1: 原理、機器構造およびPET装置の種類
- 11回 PET2: 画像データの収集 (同時計測法)
- 12回 PET3: 画像再構成
- 13回 PET4: 補正法に関して (散乱・減弱・分解能補正)
- 14回 核医学画像の定量とアーチファクト
- 15回 核医学機器の性能点検

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院 (総合病院) に7年間勤務。医療機関での実務経験をもとに核医学機器工学について話をします。

夜 間 部      4 年

# 科目名 放射化学演習

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 加藤 真介

教育目標

2年生で学んだ「放射化学」の知識を基礎にして、過去に出題された国家試験問題の解答・解説を理解し、実践的な解答力と新規の問題に対応できる応用力を身に付ける。

使用教材 プリント

推奨参考書 医用放射化学 福士 政広ほか 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

授業概要（前期）

- 1回 放射性壊変（核種、同位体、放射能、質量数と原子番号の変化）
- 2回 放射性壊変（崩壊図式、崩壊速度、半減期）
- 3回 放射能と質量（計算問題を中心に）
- 4回 実効半減期（計算問題を中心に）
- 5回 放射平衡とミルキング
- 6回 Tcジェネレータ
- 7回 天然放射性同位元素と人工放射性同位元素
- 8回 原子核の性質と核反応
- 9回 放射性核種の製造
- 10回 放射性核種の分離（共沈法、イオン交換法）
- 11回 放射性核種の分離（クロマトグラフィ、線源調製法）
- 12回 オートラジオグラフィ
- 13回 放射性同位元素の化学分析への利用
- 14回 標識化合物
- 15回 放射化学的純度

# 科目名 診療画像技術学演習

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 寺西 幸光

教育目標

MRIを中心に診療放射線技師として必要な知識を教授し、演習問題などを通じて理解を深める。

使用教材 特になし。必要に応じて資料を配付する。

推奨参考書 MR・超音波・眼底基礎知識図解ノート 磯辺知範編 金原出版

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度、出席状況

授業概要（前期）

- 1回 ガイダンス、MRI基礎
- 2回 MRI演習問題、解説①
- 3回 MRI演習問題、解説②
- 4回 MRI演習問題、解説③
- 5回 MRI演習問題、解説④
- 6回 MRI演習問題、解説⑤
- 7回 MRI演習問題、解説⑥
- 8回 MRI演習問題、解説⑦
- 9回 MRI演習問題、解説⑧
- 10回 MRI演習問題、解説⑨
- 11回 X-CT演習問題、解説①
- 12回 US演習問題、解説①
- 13回 画像解剖演習問題、解説①
- 14回 画像解剖演習問題、解説②
- 15回 まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として総合病院などで9年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、MRIを中心に画像検査について話します。

# 科目名 医療安全管理学

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 成田 浩人

## 教育目標

診療放射線技師にとって必要な医療安全、感染対策を総合的に学ぶ。スライドでの講義を中心に、実際、病医院で使用する医療器具の取り扱いを体験し、感染対策では標準予防策、手指衛生等実際に体験しながら、実践力を身につける。診療放射線技師にとって必要な感染対策では、感染経路から標準予防策を学び、ガウンテクニック、手指衛生を体験して、自身を守り、アウトブレイクの発生源とならないよう感染対策の基礎を身につける。様々なモダリティでのインシデントを学習し、患者の対応、検査の説明及び危険予知ができる。

造影剤の種類や効能・効果を知り、患者の急変を察知し、一次救命処置ができる。

使用教材 「改訂新版 診療放射線技師のための医療安全管理学」 成田浩人編著 ピラールプレス社

## 推薦参考書:

成田浩人編「放射線治療計画-準備から照射まで-」 ピラールプレス社

河野龍太郎「医療におけるヒューマンエラー第2版：なぜ間違える どう防ぐ」

桑鶴良平編著「知っておきたい造影剤の副作用」 ピラールプレス社

東京慈恵会医科大学附属病院医療安全管理部編集「チームステップス日本語版医療安全」メジカルビュー社

東京慈恵会医科大学附属病院看護部・医療安全管理部編書

「チームステップスを活用したヒューマンエラー防止策」 日本看護協会出版会

兵藤好美・細川京子著「医療安全に活かすKYT」 メジカルフレンド社

米国医療の質委員会/医学研究所著 医学ジャーナリスト協会訳「人は誰でも間違える-より安全な医療システムを目指して」 日本評論社

濱田篤郎監著「いま、企業に求められる感染症対策と事業継続計画」 ピラールプレス社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要 (前期)

### 1回

医療安全管理概論-安全文化の醸成-

1. 安全文化とは
  2. 医療は安全ではない  
医療事故・医療過誤事例から学ぶ  
医療安全管理概論-ヒューマンエラー-  
ヒューマンエラー対策を事例で紹介
1. 思い込み
  2. 間違いを防ぐ

### 2回

医療安全管理概論-チーム医療と医療安全-

1. チーム・ステップス  
チーム・ステップスの4つのコアを理解する  
様々なツールを理解して実践する
2. テクニカルスキル
3. ノンテクニカルスキル  
ノンテクニカルスキルに必要な4つのコア能力を理解する
4. コミュニケーション能力  
コミュニケーション能力向上に必要なツールを理解して実践する

### 3回

医療安全管理概論-医療事故、医療過誤から学ぶ-

1. アクシデント
2. インシデント (ヒヤリ・ハット)
3. インシデントレポート・アクシデンレポート
4. インシデント分析
5. 医療事故の発生原因とその対応

### 4回

医療安全管理概論-診療で用いられる機器の取り扱い-

1. バイタルサインの把握に必要な器具及び手技を学ぶ  
聴診器、血圧計、体温計、脈拍測定、呼吸数測定
2. 意識障害の深度 (意識レベル) の理解
3. 体表面で触知できる動脈

4. 心電同期について
5. パルスオキシメーターについて
6. シリンジポンプについて
7. 輸液ポンプについて
8. 自動血圧計などの取り扱い

#### 5回

##### 感染管理 -標準予防策-

1. 手指衛生の理解と実践
2. 防護用具の理解と適切な着脱の実践
3. 感染経路の理解と予防策  
空気感染、飛沫感染、接触感染

#### 6回

##### 感染管理 -感染対策-

1. 針刺し・切創の予防
2. 無菌テクニックと滅菌物の取り扱い
3. 清潔（無菌）操作
4. ガウンテクニック
5. 手術時手洗い法
6. 院内感染事例
7. アウトブレイク対策

#### 7回

##### 急変時の対応 -造影剤-

1. 種類と効能・効果、危険因子
2. 造影剤の生体への影響  
全身性副作用（急性、遅延性、超遅延性）  
副作用の症状  
各臓器への影響
3. アナフィラキシーショック

#### 8回

##### 急変時の対応 -造影剤-

1. 造影剤の投与
2. 血管外漏出
3. インジェクターの取り扱い
4. 抜針・止血の理解

#### 9回

##### 急変時の対応 -Basic Life Support (BLS) -

1. 一次救命処置  
急変時の対応  
CPR (cardiopulmonary resuscitation)
2. AEDの取り扱い

#### 10回

##### 急変時の対応 -Advanced Life Support (ALS) -

1. 二次救命処置への準備
2. 急変時に必要な機材  
心電計  
パルスオキシメーター  
血圧計  
除細動  
AED (Automated External Defibrillator)
3. 救急カート  
器具  
挿管チューブ  
アンビュー  
三方活栓等  
薬剤  
キシロカイン等
4. 急変時の院内体制  
スタットコール（コードブルー）

11回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. 一般撮影

患者への対応（患者確認、検査機関わる説明）

妊娠の有無

小児撮影

転倒対策

ポータブル撮影

患者移譲

12回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. 透視検査

エックス線透視装置

消化管造影

上部消化管造影

チューブ抜去

誤嚥

下部消化管造影

チューブ挿入

その他の部位

2. IVR

13回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. CT

2. MRI

3. 超音波検査

4. マンモグラフィ

5. 骨密度測定

14回

モダリティ別医療安全対策（救急疾患の診断）

1. 核医学

2. 放射線治療

15回

危険予知によるトラブル回避（KYT）

1. チューブトラブル

2. 転倒転落

災害時の放射線医療

1. 携帯型エックス線装置

2. 放射能トリアージ

【実務経験】

診療放射線技師として大学病院に39年間勤務。セーフティマネージャーとしての実務経験をもとに医療安全管理学について話をします。

# 科目名 放射線計測学演習

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 三本 拓也

## 教育目標

放射線計測学に関する過去国家試験問題の演習解説を行う。放射線計測学について体系的に整理し理解を深めるよう指導することで、診療放射線技師国家試験に対応できるようにする。

使用教材 配布プリント

推奨参考書 改訂 放射線基礎計測学 三枝 健二 他 医療科学社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 計測学概要および単位
- 2回 放射線と物質の相互作用
- 3回 計測学におけるデータの取扱(統計量:標準偏差など)
- 4回 電離箱線量計
- 5回 比例計数管
- 6回 GM計数管
- 7回 シンチレーション検出器
- 8回 半導体検出器
- 9回 高線量測定器(化学線量計) および飛跡検出器・二次元検出器
- 10回 個人被ばく線量計素子(TLD、OSL、RPL)
- 11回 放射線のエネルギー測定
- 12回 放射能の測定
- 13回 照射線量・吸収線量・線量当量の測定
- 14回 吸収線量の測定(標準計測法)
- 15回 診断領域における計測(半価層測定など)と計算問題

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院(総合病院)に7年間勤務。医療機関での実務経験をもとに放射線計測学について話をします。

# 科目名 医療救急学

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 菅原 和彦

## 教育目標

救急医療の基礎について教授し、診療放射線技師が知っておかなければならない基礎的な救急医療の知識を学ぶ。

使用教材 プリント

推奨参考書 救急患者の診かた考え方 白川洋一 金芳堂

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 日本における救急システム
- 2回 来院時心肺停止患者の取扱い
- 3回 蘇生後脳症
- 4回 ショック
- 5回 意識障害
- 6回 外傷 1
- 7回 外傷 2
- 8回 中毒
- 9回 感染症
- 10回 熱傷、体温異常
- 11回 救急医療における薬剤
- 12回 喘息・けいれん発作
- 13回 災害医療
- 14回 救急医療における画像診断
- 15回 死亡時画像診断・死後画像 まとめ

## 【実務経験】

2次救急医療機関に21年間、3次救急医療機関に3年間及びドクターカーに2年間勤務。医療機関での実務経験をもとに、診療放射線技師として実際の医療現場に必要な救急医療の知識について話をします。



# 科目名 応用数学

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 武居秀行

## 教育目標

放射線の物理的性質を理解するうえで、数学の知識は必要不可欠である。また、医療現場で扱われている医用画像の形成には、数学が深く関係している。ここでは数学の基礎的知識を復習したうえで、様々な関数から微分・積分、フーリエ変換などについて、医療現場に応用されている例を交えて解説する。

使用教材 配布資料

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席

## 授業概要（前期）

- 1回 数学の基礎
- 2回 いろいろな関数（三角関数、指数関数、階段関数）
- 3回 微分、導関数
- 4回 微分公式の利用、いろいろな関数の微分
- 5回 合成関数の微分、極大・極小、高次微分
- 6回 積分の定義、不定積分と定積分
- 7回 積分の応用、面積・体積
- 8回 微分方程式とは
- 9回 いろいろな微分方程式
- 10回 ラプラス変換、ラプラス変換表
- 11回 ラプラス逆変換、ラプラス変換の微分方程式への応用
- 12回 級数展開、フーリエ級数
- 13回 フーリエ展開、フーリエ変換
- 14回 畳み込み積分
- 15回 基数変換、2進数、10進数、16進数の相互変換

# 科目名 関係法規

1単位 30時間 夜間部4年 前期 担当講師 阿部 克弘

## 教育目標

診療放射線技師として業務を行う上で、業務に関しての法律、および、放射線管理・医療法を習得することが必要である。診療放射線技師として必要な関係法規を教授する。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 放射線関係法規概説 第9版 通商産業研究社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・出席・授業態度など

## 授業概要（後期）

- 1回 Introduction
- 2回 診療放射線技師法
- 3回 診療放射線技師法
- 4回 医療法（1）
- 5回 医療法（2）
- 6回 医療法（3）
- 7回 医療法（4）
- 8回 医療法、電離放射線障害防止規則（労働基準法）（1）
- 9回 電離放射線障害防止規則（労働基準法）（2）
- 10回 電離放射線障害防止規則（労働基準法）、放射性同位元素等の規制に関する法律（RI法）（1）
- 11回 放射性同位元素等の規制に関する法律（RI法）（2）
- 12回 放射性同位元素等の規制に関する法律（RI法）（3）
- 13回 関係法規のまとめ
- 14回 放射線防護関係法規とICRP勧告確認事項
- 15回 放射線安全管理学と関係法規

## 【実務経験】

診療放射線技師として病院での臨床経験や5年間の管理業務の経験などをもとに関係法規について講義を行います。非常勤講師として安全管理学実験などの指導も行ってきました。

# 科目名 臨床医学

2単位 60時間 夜間部4年 前・後期 担当講師 可知謙治

## 教育目標

臨床医学全般、および放射線診療に関係する疾病について、基礎的な知識を学習する。

使用教材 新版 基礎からの臨床医学－放射線診療に携わる人のために－島本佳寿広 名古屋大出版  
スライド、プリント

推奨参考書 臨床医学の基礎 京極伸介 ピラールプレス

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験

## 授業概要（前期）

- 1回 症候論
- 2回 臨床検査総論
- 3回 核医学総論
- 4回 病態の基礎（1）：炎症、感染
- 5回 病態の基礎（2）：アレルギー、腫瘍、ショック
- 6回 脳神経（1）：脳動静脈奇形、変性疾患
- 7回 脳神経（2）：精神疾患
- 8回 頭頸部：眼、鼻腔・副鼻腔、咽頭・喉頭、唾液腺疾患
- 9回 循環器（1）：虚血性心疾患、心不全
- 10回 循環器（2）：心筋症、閉塞性動脈硬化症
- 11回 循環器（3）：高血圧症、不整脈
- 12回 呼吸器（1）：気管支喘息
- 13回 呼吸器（2）：慢性閉塞性肺疾患
- 14回 消化器（1）：腸閉塞（イレウス）、ヘルニア、虫垂炎
- 15回 消化器（2）：肝炎

## 授業概要（後期）

- 1回 腎泌尿器（1）：急性糸球体腎炎、急性腎障害
- 2回 腎泌尿器（2）：慢性腎臓病、尿路感染症
- 3回 腎泌尿器（3）：腎盂尿管移行部狭窄、重複腎盂尿管
- 4回 産科・婦人科（1）：胎児、妊娠の異常
- 5回 産科・婦人科（2）：性行為感染症
- 6回 乳腺：マンモグラフィ
- 7回 骨軟部（1）：変形性関節症
- 8回 骨軟部（2）：骨粗鬆症
- 9回 血液・リンパ（1）：貧血
- 10回 血液・リンパ（2）：白血病、出血性疾患
- 11回 膠原病：関節リウマチ、アレルギー
- 12回 代謝・内分泌（1）：内分泌疾患
- 13回 代謝・内分泌（2）：糖尿病
- 14回 代謝・内分泌（3）：脂質異常症
- 15回 インターベンショナルラジオロジー

## 【実務経験】

病院の放射線科に勤務した経験を生かして、疾病の成因・病態、臨床症状、検査・診断、治療等についてお話しします。

# 科目名 放射線安全管理学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 大谷 浩樹

## 教育目標

放射線技師として1人立ちできる放射線安全管理学を教授する。このため、スライド、プリント、機器等により効率的に教示するとともに、管理学演習も十分行う。

使用教材 プリント

推奨参考書 放射線安全管理学（改訂3版） 日本放射線技術学会監修 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・その他（授業中に行う演習の結果も評価に加える）

## 授業概要（後期）

- 1回 放射線防護の概念
- 2回 放射線防護で扱う量
- 3回 環境管理
- 4回 放射線取り扱い施設の管理
- 5回 安全取扱い
- 6回 放射性廃棄物の処理
- 7回 個人の管理
- 8回 医療被ばく
- 9回 放射線事故
- 10回 総合演習と国家試験対策演習
- 11回 総合演習と国家試験対策演習
- 12回 総合演習と国家試験対策演習
- 13回 総合演習と国家試験対策演習
- 14回 総合演習と国家試験対策演習
- 15回 総合演習と国家試験対策演習

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院等に6年間勤務し、その後大学教員として教授すると同時に都立病院等で診療放射線技師および医学物理士として非常勤で24年間勤務した。その実務経験をもとに診療放射線を安全に使用し活用するための放射線防護および関係法規を教授します。

# 科目名 放射線物理学演習

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 尾花 寛

## 教育目標

2年生で学んだ放射線物理学の復習、また国家試験問題を解くための演習をおこなう。

使用教材 プリント

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験・授業態度等

## 授業概要（後期）

- 1回 基礎的事項（相対性理論・電離放射線・波動の基礎など）
- 2回 基礎的事項（電磁波の粒子性と波動性・光子のエネルギーなど）
- 3回 基礎的事項（エネルギーの定義と単位など、過去問の解答と解説）
- 4回 原子（原子の構造・原子核の構造・質量欠損の結合エネルギーなど）
- 5回 原子（ボアの原子模型・エネルギー準位など、過去問の解答と解説）
- 6回 X線（X線管・制動X線の発生・制動X線のスペクトル・デュエンハントの式 など）
- 7回 X線（特性X線の発生・モーズレーの法則・オージェ効果など）
- 8回 X線（X線管のフィルターによる減弱・X線の線質など、過去問の解答と解説）
- 9回 放射性元素（放出される放射線・放射線壊変・ $\alpha$ 壊変 など）
- 10回 放射性壊変（ $\beta$ 壊変・ $\gamma$ 線放射など、過去問の解答と解説）
- 11回 荷電粒子と物質との相互作用（断面積・阻止能・エネルギー損失 など）
- 12回 荷電粒子と物質との相互作用（電子との相互作用・密度効果・チェレンコフ効果 など）
- 13回 荷電粒子と物質との相互作用（過去問題の解答と解説）
- 14回 光子と物質との相互作用（干渉性散乱・光電効果・コンプトン効果 など）
- 15回 光子と物質との相互作用（電子対生成・光子の減弱など、過去問の解答と解説）

# 科目名 一般医学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 安谷屋 均

## 教育目標

解剖生理学、生化学、病理学、薬理学などの基礎医学を基本に、人体の構造・機能、疾患ならびに薬の作用について学ぶ。さらに、疫学的事項ならびに社会的に注目されている医学のトピックスについても理解する。

## 到達目標

- ① 人体の構成や機能を理解し、その基礎的事項について説明できる。
- ② 種々の代謝について述べるができる。
- ③ 疾患のメカニズムを理解し、説明できる。
- ④ 各疾患で使用される薬を理解し、説明できる。

使用教材 疾病のなりたちと回復の促進<2> 病態生理学（系統看護学講座） 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、受講態度の総括的評価

## 授業概要（後期）

- 1回 一般医学の概論
- 2回 細胞組織・骨・骨格筋系などの構造と機能
- 3回 血液、循環器系、呼吸器系などの構造と機能
- 4回 消化器系、泌尿器系などの構造と機能
- 5回 内分泌系、神経系などの構造と機能
- 6回 糖質と糖質代謝
- 7回 タンパク質とタンパク質代謝
- 8回 核酸と核酸代謝
- 9回 細胞・組織の障害、循環障害
- 10回 免疫異常と感染症
- 11回 腫瘍（良性腫瘍・悪性腫瘍）
- 12回 各臓器の主な疾患
- 13回 薬理学の基本
- 14回 各臓器の疾患に関する薬剤Ⅰ
- 15回 各臓器の疾患に関する薬剤Ⅱ

# 科目名 臨床検査学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 安谷屋 均

## 教育目標

身体の恒常性（ホメオスタシス）が破綻すると病気となる。病気となった原因を調べる方法の1つに臨床検査がある。この教科では臨床検査の種類、病的状態における正常状態の構造や機能と違い、治療薬の種類などを学び、高度な医療を実践できる診療放射線技師を育成する。

使用教材名 疾病のなりたちと回復の促進<2> 臨床検査学（系統看護学講座） 医学書院

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度

## 授業概要（前期）

- 1回 臨床検査とは（検査の種類）
- 2回 検体検査と生体検査
- 3回 臨床検査の流れ
- 4回 検体採取器材
- 5回 尿・血液、髄液などの採取方法
- 6回 一般検査（尿・便など）
- 7回 血液学的検査（血球や出血・凝固時間など）
- 8回 生化学的検査（血清酵素など）
- 9回 代謝の正常と異常（糖代謝・脂質代謝・タンパク代謝）
- 10回 免疫・抗体・腫瘍マーカーなどの検査
- 11回 内分泌学的検査
- 12回 生体検査（血圧・心電図・心音図など）
- 13回 生体検査（呼吸・脳波など）
- 14回 生体検査（X線・超音波・CT画像など）
- 15回 病理診断（細胞診・組織診）

# 科目名 医療画像情報学演習

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 田口 好晃

## 教育目標

近年の医用画像診断装置はデジタル化が進んでおり、医用画像情報学は、診療放射線技術においての重要性が高くなってきている。本科目では、医用画像情報の基礎の知識とを教授し、臨床における画像診断や画像解析を理解出来るようにする。

使用教材 配布資料

推奨参考資料 よくわかる医用画像工学 石田隆行 オーム社

よくわかる医用画像情報学 石田隆行 オーム社

出欠確認方法 点呼 試験 有 評価方法 試験、出席、授業態度、その他

## 授業概要（後期）

- 1回 フーリエ変換
- 2回 アナログ画像とデジタル画像
- 3回 標本化
- 4回 量子化
- 5回 入出力特性
- 6回 周波数特性
- 7回 解像度特性
- 8回 ノイズ特性
- 9回 画像の総合評価
- 10回 画像のフィルタ処理 ①
- 11回 画像のフィルタ処理 ②
- 12回 画像処理（階調処理、差分処理、等）
- 13回 医療情報システム①（HIS、RIS、PACS、DICOM）
- 14回 医療情報システム②（ネットワーク、セキュリティ、モニターの精度管理）
- 15回 総まとめ

## 【実務経験】

診療放射線技師として国立病院機構（総合病院）に5年半所属、本職専任講師として9年在職。大学院博士前期課程を修了。現在博士後期課程にてAIを用いた研究を行っている。実務経験、過去の研究をもとに医療画像情報学について講義します。

# 科目名 画像検査技術学

1単位 30時間 夜間部4年 後期 担当講師 中島 正弘、河合 繁

## 教育目標

画像検査を安全、正確に実施するには診断機器の構造と特性、そしてイメージング技術を熟知する。本講は最初に超音波・MRIを中心に装置の動作原理を復習し、画像検査に必要な各装置の取扱い方を理解する。また、代表的な疾患、その病態に応じた検査法や画像処理を合わせて習得する。

使用教材 配布資料

推薦参考書 MRIの基本パワーテキスト 荒木力 監訳 メディカルサイエンスインターナショナル  
超音波の基礎と装置 甲子乃人 メディフレックス

出欠確認方法 点呼 出席確認 1回 試験 有 評価方法 試験・出席

## 授業概要（前期）

- 1回 NMR現象
- 2回 MRI装置について
- 3回 MRI撮像法とシーケンス
- 4回 MRI画像の成り立ち
- 5回 MRI画像のデータ収集
- 6回 MRA
- 7回 MRI画像のアーチファクト
- 8回 超音波画像の成り立ち
- 9回 超音波のアーチファクト・分解能について
- 10回 上腹部超音波検査法（肝臓）と疾患
- 11回 上腹部超音波検査法（胆嚢）と疾患
- 12回 上腹部超音波検査法（膵臓）と疾患
- 13回 上腹部超音波検査法（腎臓・脾臓）と疾患
- 14回 表在超音波検査（甲状腺・乳腺）と疾患、心臓超音波検査
- 15回 IVR・非血管IVR

## 【実務経験】

診療放射線技師として大学病院にて27年勤務。市立病院診療放射線技師長として4年（大学非常勤講師7年）、専門学校4年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに画像検査技術学を話します。（中島）

診療放射線技師として大学病院に20年間勤務。日本超音波医学会認定 超音波検査士を取得。超音波検査の実務経験をもとに、基礎知識について話します。（河合）

# 科目名 医用放射線

4単位 120時間 医用放射線 夜間部4年 前・後期

## 教育目標

国家試験科目（14科目）の演習を重点的に行い、国家試験合格を目指す。