

## 学習目標(一般撮影・腹部泌尿器)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
<p>1. 胸部系</p> <p>一般学習目標(GIO)</p> <p>胸部単純撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ</p>	胸部単純撮影	正面(A⇔P)撮影	<p>(1) 胸部X線撮影の意義について説明できる</p> <p>(2) 各撮影法について説明できる</p> <p>(3) 胸部X線撮影における患者さんの体位、整位、X線束の中心、撮影距離、撮影時間、撮影時の呼吸等について、X線写真と関連づけて習得している</p> <p>(4) 胸部撮影に用いられるX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる</p> <p>(5) 胸部撮影に適した増感紙-フィルム系の選択と画質について説明できる</p> <p>(6) 女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる</p> <p>(7) 胸部撮影用自動露出機構の特性について説明できる</p> <p>(8) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等)</p> <p>(10) 画像についてその画像評価法を習得している</p>
		側面(R⇔L)撮影	
		第1、第2斜位撮影	
		側臥位撮影	
	肺尖撮影		
<p>2. 腹部系</p> <p>一般学習目標(GIO)</p> <p>腹部単純撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ</p>	腹部単純撮影	正面(A⇔P)撮影 (立位・臥位)	<p>(1) 腹部X線撮影の意義について説明できる</p> <p>(2) 各撮影法について説明できる</p> <p>(3) 撮影体位によるX線像の変化と撮影目的による体位の選択について習得している</p> <p>(4) X線束の中心、X線線質の選択について習得している</p> <p>(5) 急性腹症等の患者さんへの対応と撮影上の配慮について説明できる</p> <p>(6) 女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について習得している</p> <p>(7) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等)</p> <p>(8) 画像についてその画像評価法を習得している</p>
		側面撮影 (立位・臥位)	
		側臥位撮影	
<p>3. 産科系</p> <p>一般学習目標(GIO)</p> <p>骨盤計測撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ</p>	骨盤計測撮影	骨盤正面撮影 (Martius法)	<p>(1) 骨盤計測撮影の意義を説明できる</p> <p>(2) 各撮影法について説明できる</p> <p>(3) 患者さんに対する配慮について説明できる</p> <p>(4) 骨盤計測撮影に適した増感紙-フィルム系、X線線質、付加フィルタ等の選択による被曝低減の工夫について説明できる</p> <p>(5) 撮影体位、X線束の中心等によるX線像の変化について説明できる</p> <p>(6) X線計測に適した撮影のための補助具、補償フィルタ等の工夫について説明できる</p> <p>(7) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等)</p> <p>(8) 画像についてその画像評価法を習得している</p>
		骨盤側面撮影 (Guthmann法)	

## 学習目標(一般撮影・腹部泌尿器)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
4. 移動型X線撮影装置を使用した撮影  一般学習目標(GIO)  ポータブル撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ	ポータブル撮影	胸部ポータブル撮影	(1) 病室, 手術室等における撮影の意義について説明できる (2) 各撮影法について説明できる (3) 撮影体位によるX線像の変化と撮影目的による体位の選択について習得している (4) X線束の中心, X線線質の選択について習得している (5) 急性腹症等の患者さんへの対応と撮影上の配慮について説明できる (6) 女性, 老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について習得している (7) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (8) 画像についてその画像評価法を習得している
		腹部ポータブル撮影	
		整形部位ポータブル撮影	
		術中ポータブル撮影	
4. 泌尿器、生殖器系  一般学習目標(GIO)  泌尿器、生殖器系撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ	泌尿器系撮影	単純撮影(KUB)	(1) 泌尿器, 生殖器撮影の意義について説明できる (2) 各撮影法について説明できる (3) 造影剤の選択及び副作用発生時の技師としての対応について説明できる (4) 造影能と腎機能及び生化学数値の示す意味について説明できる (5) 生殖器撮影時の患者さんのX線被曝低減法について説明できる (6) 繰り返し撮影における患者さんへの配慮並びに患者の羞恥心に対する対応について説明できる (7) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (8) 撮影像についてその画像評価法を習得している [略語] IVP: Intravenous Pyelography 経静脈性腎盂造影 DIP: Drip Infusion Pyelography 点滴静注式腎盂造影 RP : Retrograde Pyelography 逆行性腎盂造影 KUB: Kidneys, Ureters and Bladder腎臓, 尿管, 膀胱単純撮影
		腎盂造影 (DIP・IVP・RP)	
		尿管造影	
		膀胱造影	
		尿道造影	
	生殖器系撮影	精囊, 精管造影	
		子宮, 卵管造影	

## 学習目標(一般撮影・機器)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
1. 診断用X線装置 一般学習目標(GIO)  診断用X線装置の構造と原理に関する知識, 日常点検や定期点検に関わる管理方法及びデータ保管, 転送に関する知識を習得する	X線発生装置	X線源装置	1 X線管の構造を理解している 2 X線管の動作特性を説明できる
		X線高電圧装置	1 各整流方式と特徴について説明できる 2 装置の構造について理解している
		自動露出制御装置	1 自動露出制御装置の原理と特性について理解している 2 自動露出制御装置の動作特性について説明できる
	X線機械装置	X線機械装置のJIS規格	1 JIS規格について理解している
		X線透視撮影台 保持装置	2 各装置の種類と使用目的について説明できる
	X線映像装置	X線TV装置	1 X線TV装置の構成について理解している 2 X線間接撮影用ミラーカメラ装置の構成について理解している
		X線間接撮影用ミラーカメラ装置	3 各構成部の役割と動作特性について説明できる
	画像処理装置	CR装置	1 CR装置の構成と動作について理解している
		DF装置	2 イメージングプレートの構造と特性について説明できる
		FPD装置	3 CR画像の成り立ちについて説明できる 4 DF装置の構成について理解している 5 FPD装置の構成について理解している 6 FPDの構造と特性について説明できる
関連機器	フィルムチェンジャー	1 フィルムチェンジャーの構造について理解している	
	カセット	2 カセットの構造と種類について理解している	
	グリッド	3 グリッドの構造と原理について理解している	
	画像記録装置	4 グリッドの分類と性能について説明できる	
	自動現像機	5 レーザーイメージャーの構造について理解している 6 自動現像機の構造について理解している	
	増感紙・蛍光板	蛍光体	1 蛍光体の機能と発光機構について理解している
増感紙		2 増感紙, 蛍光板の構造, 性能, 機能, 種類について説明できる	
蛍光板		3 増感紙の取扱いについて理解している	
診断用X線装置の管理	安全管理	1 電氣的安全, 機械的安全, 放射線の安全について理解している	
	品質保証	2 安全管理に関するJIS規格や法的基準について説明できる 3 機器の受入試験, 不変性試験, 保守点検について理解している	

## 学習目標(一般撮影・頭頸部)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
1. 頭部系 一般学習目標(GIO) 頭部単純撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ	頭部撮影	頭蓋骨撮影 側頭骨撮影 眼窩撮影 副鼻腔撮影 鼻骨撮影 顔面骨撮影	1 頭部撮影の意義を説明できる 2 各撮影法について説明できる 3 撮影体位とX線像の関係について理解している 4 救急患者、老人及び乳幼児撮影時の対応及び撮影技術上の問題点について説明できる 5 撮影補助具、固定具の選択について理解している 6 画像についてその画像評価法を習得している 7 撮影像上の種々の基準線、計測法について説明できる
2. 頸部系 一般学習目標(GIO) 頸部単純撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ	頸部撮影	咽喉頭撮影 甲状腺撮影	1 咽頭、喉頭、頸部及び甲状腺X線撮影の意義について説明できる 2 頸部各撮影法について説明できる 3 各撮影法に適した線質とX線像について説明できる 4 呼吸及び発声等によるX線像の変化と撮影意義について説明できる 5 女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について習得している 6 デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) 7 画像についてその画像評価法を習得している

## 学習目標(一般撮影・歯科)

項目	目標
歯及び顎骨	(1) 口腔・顎顔面領域撮影の意義について説明できる
1) 口内撮影法	(2) 各撮影法について説明できる (3) 撮影方法とX線像との関係を説明できる
1) 口外撮影法	(4) 特殊撮影(頭部X線規格、パノラマ)の原理と意義について説明できる (5) X線線質、X線防護について説明できる
2) 頭部X線規格撮影法	(6) デジタル画像について説明できる (描出能、画像処理等)
3) パノラマ撮影法	(6) 画像についてその画像評価法を習得している

## 学習目標(一般撮影・骨部)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
1. 脊椎系	脊椎撮影	頰椎撮影	(1) 目的とする部位の撮影意義について説明できる (2) 撮影体位およびX線束による画像の示現とX線解剖について説明できる (3) 各撮影法について説明できる (4) 基準面、基準線、基準角度の説明ができる (5) 入射角、入射点、射出点の説明ができる (6) 体位、整位、X線束の中心、撮影距離、撮影時間、撮影時について、X線写真と関連づけて習得している (7) 固定具、角度計の使用と活用ができる (8) 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 (9) 正常位置、正常サイズの説明ができる (11) 撮影部位に応じたX線線質で、X線写真と関連づけて習得している
一般学習目標(GIO)		胸椎撮影	(6) 固定具、角度計の使用と活用 (7) 正常位置、正常サイズの説明ができる (8) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる (9) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる (10) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (11) 撮影画像についてその画像評価法を習得している
脊椎単純撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ		腰椎撮影	(6) 固定具、角度計の使用と活用 (7) 正常位置、正常サイズの説明ができる (8) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる (9) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる (10) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (11) 撮影画像についてその画像評価法を習得している
		仙・尾骨撮影	(6) 固定具、角度計の使用と活用 (7) 正常位置、正常サイズの説明ができる (8) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる (9) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる (10) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (11) 撮影画像についてその画像評価法を習得している
		全脊柱	(6) 固定具、角度計の使用と活用 (7) 正常位置、正常サイズの説明ができる (8) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる (9) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる (10) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (11) 撮影画像についてその画像評価法を習得している
2. 胸郭系	胸郭単純撮影	肋骨撮影	(1) 目的とする部位の撮影意義について説明できる (2) 各撮影法について説明できる (3) 基準面、基準線、基準角度の説明ができる (4) 入射角、入射点、射出点の説明ができる (5) 体位、整位、X線束の中心、撮影距離、撮影時間、撮影時の呼吸等について、X線写真と関連づけて習得している (6) 固定具、角度計の使用と活用ができる (7) 正常位置、正常サイズの説明ができる (8) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる (10) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に
一般学習目標(GIO)		胸骨	..... ..... ..
胸郭部撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ			

## 学習目標(一般撮影・骨部)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
3. 上肢系	上肢撮影	肩甲骨撮影	(1) 目的とする部位の撮影意義について説明ができる (2) 正常解剖名の説明、生理的石灰化像の把握 (3) 腱、筋肉の相互作用による骨折、脱臼についての説明ができる (4) 各撮影法について説明ができる
一般学習目標(GIO)		鎖骨撮影	(5) 骨折好発部位の説明ができる、 (6) 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 (7) ギブス、牽引時への対応 (8) 人名骨折名の説明、骨年齢の説明ができる (9) 腱、筋肉の相互作用による骨折、脱臼についての説明ができる
上肢・上肢帯撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ		肩関節撮影	(10) 基準面、基準線、基準角度の説明ができる (11) 良肢位について理解し、X線写真と関連づけて習得している (12) 入射角、入射点、射出点の説明ができる (13) 体位、整位、X線束の中心、撮影距離、撮影時間、撮影時の呼吸等について、X線写真と関連づけて習得している
		上腕骨撮影	(14) 固定具、角度計の使用と活用 (15) 正常位置、正常サイズの説明ができる (16) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる
		肘関節撮影	(17) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる (18) 病室、手術室等における撮影の意義について説明できる
		前腕撮影	(19) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (20) 撮影画像についてその画像評価法を習得している (21) 患者さんに対する配慮について説明できるデジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等)
		手関節、指骨撮影	

## 学習目標(一般撮影・骨部)

大項目	中項目	小項目	行動目標(SBO)
4. 下肢系	下肢撮影	骨盤撮影	(1) 目的とする部位の撮影意義について説明ができる (2) 正常解剖名の説明、生理的石灰化像の把握 (3) 腱、筋肉の相互作用による骨折、脱臼についての説明ができる (4) 各撮影法について説明ができる
一般学習目標(GIO)		股関節	(5) 骨折好発部位の説明ができる、 (6) 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 (7) ギブス、牽引時への対応 (8) 人名骨折名の説明、骨年齢の説明ができる (9) 腱、筋肉の相互作用による骨折、脱臼についての説明ができる
下肢・下肢帯撮影の目的を理解し、その撮影法を学ぶ		大腿骨撮影	(10) 基準面、基準線、基準角度の説明ができる (11) 良肢位について理解し関 (12) 入射角、入射点、射出点の説明ができる (13) 体位、整位、X線束の中心、撮影距離、撮影時間、撮影時の呼吸等について、X線写真と関連づけて習得している
		膝関節撮影	(14) 固定具、角度計の使用と活用 (15) 正常位置、正常サイズの説明ができる (16) 撮影部位に応じたX線線質及び付加フィルタの使用意義とX線写真との関係について説明できる
		下腿骨撮影	(17) 救急患者、ギブス患者、女性、老人及び乳幼児に対しての撮影上の配慮と撮影技術上の問題点について説明できる (18) 病室、手術室等における撮影の意義について説明できる
		足関節、足骨撮影	(19) デジタル画像について説明できる(描出能、画像処理等) (20) 撮影画像についてその画像評価法を習得している (21) 患者さんに対する配慮について説明できる
		全下肢撮影	
5. 軟部組織系		軟部組織撮影	

## 学習目標(一般撮影・注意点)

分類	注意点
頭頸部	目的部位の意義説明 基準線、基準面、基準角の説明 入射角、入射中心を説明 体位の工夫を説明 固定具、固定器の活用について説明 目的とする部位の意義の説明 正常解剖名の説明 生理的石灰化像の把握 正常位置、正常サイズの把握 左右対称画像表示のポジショニングテクニック 病的シルエットサインの説明 骨折の有無及び状態の説明 骨破壊像、骨吸収像、骨硬化像、炎症性陰影の増強 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 特殊(パノラマ)撮影の原理説明
脊柱	目的とする部位の意義の説明 基準線、基準面、基準角を説明 入射角、入射中心を説明 体位の工夫を説明 固定具、固定器の活用について説明 正常解剖名の説明、生理的石灰化像の把握 機能撮影の意義を説明 正常位置、正常サイズの把握 左右対称画像表示、脊椎アライメントの表示の意義 病的シルエットサインの説明 骨折の有無及び状態の説明 骨破壊像、骨吸収像、骨硬化像、炎症性陰影の増強の説明 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 人名骨折名の説明、骨年齢の説明、脊椎疾患名の説明 脊髄神経レベル範囲の説明 乳幼児、女性、高齢者撮影の工夫についての説明
胸腹部	目的とする部位の意義の説明 正常解剖名の説明、生理的石灰化像の把握 濃度、コントラスト、鮮鋭性、粒状性、付加フィルターの意義 散乱線グリッド、姿勢、呼吸量、異物除去についての説明 撮影体位の意義、撮影時間、小焦点撮影、距離等の説明 乳幼児、女性、高齢者撮影の工夫についての説明 生殖腺への被曝低減についての説明 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 病的シルエットサインの説明
胸郭骨・骨盤骨	目的とする部位の意義の説明 正常解剖名の説明、生理的石灰化像の把握 多臓器との位置関係、呼吸による工夫 乳幼児、女性、高齢者撮影の対応、 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 異物除去の工夫への説明 画像処理、画像抽出能への説明 骨盤計測の説明
上肢骨・下肢骨	目的とする部位の意義の説明 正常解剖名の説明、生理的石灰化像の把握 腱、筋肉の相互作用による骨折、脱臼についての説明 骨折好発部位の説明、 乳幼児、女性、高齢者撮影の対応説明 体動時の撮影工夫、救急時の対応、術後の撮影意義 ギブス、牽引時への対応 画像処理、画像抽出能への説明 各種グレード・ステージ分類の説明 人名骨折名の説明、骨年齢の説明

カリキュラム(一般撮影)

	科 目	講義時間
1	診断用X線装置・画像処理装置	45分
2	撮影－1 胸部・ポータブル撮影	45分
3	撮影－2 腹部・骨盤	45分
4	撮影－3 泌尿器・生殖器系(造影を含む)	45分
5	撮影－4 頭頸部・甲状腺	45分
6	撮影－5 歯科・顎骨・口腔	30分
7	撮影－6 脊柱・関節・上下肢・軟部	60分
8	注意点および検像	45分
9	技能検定試験	30分
		6時間