

科目名 (科目番号)	画像診断技術学Ⅳ (超音波・眼底) (時間割参照)	教員名	磯辺 智範 押田 夏海 井出 仁勇	学科等	診療放射線	必修	履修年次	3
				曜日・時限等	時間割表参照	単位数	1	
				授業形態	講義	オフィスアワー	非常勤講師	
授業概要	超音波検査と眼底検査に焦点をあて講義を行う。基礎的な検査原理、装置の仕組み、画像取得のための技術、正常画像、診断に必要なサイン、アーチファクト、異常所見など、幅広い知識を学習する。							
目的・目標	目的: 診療放射線技師が関わる画像検査のうち、超音波検査と眼底検査について、検査原理、装置の仕組み、画像の成り立ち、検査技術、正常画像、アーチファクトなど、検査に携わる医療技術者としてのスキルを身につける。 目標: ①超音波検査と眼底検査について、検査原理、装置の仕組みなどの基礎事項を理解し、検査技術に関する知識を身につける。 ②超音波検査と眼底検査について、正常画像の説明はもちろんのこと、アーチファクト等から疾患画像を指摘できる知識を身につける。							
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。							
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容					
	1	生体における超音波の特性 (磯辺)	到達目標: 超音波の物理的特性について正しく説明できる。 学習内容: 超音波のビーム特性、生体における散乱、吸収の過程などの物理的特性に関する基礎的事項を学習する。					
	2	超音波診断装置(磯辺)	到達目標: 超音波装置の種々の特性および安全性について説明できる。 学習内容: 画像表示方法、画像を作り出す各種モードの種類、超音波診断用装置の構成や各部の果たす役割および超音波検査の安全性について学ぶ。					
	3	超音波検査手法(磯辺)	到達目標: パルス反射法、ドプラ法、ハーモニックイメージ、3D・4D画像取得方法、超音波検査の特徴を正しく説明できる。 学習内容: パルス反射法、ドプラ法、ハーモニックイメージ、3D・4D画像取等、超音波検査の手法および超音波検査の特徴について学ぶ。					
	4	超音波検査におけるアーチファクト(磯辺)	到達目標: 超音波検査で発生するアーチファクトの種類と特徴を説明できる。また、疾患と関連の深いアーチファクトについてはその関連性を説明できる。 学習内容: 超音波検査におけるアーチファクトの発生原理とその軽減法について学ぶ。					
	5	超音波検査の実際Ⅰ(押田)	到達目標: 超音波画像における臓器や血管の名称を説明できる。また、その画像を取得するための患者体位やプローブ操作などを説明できる。 学習内容: 代表的なプローブ走査法を学び、特徴的な断面像の撮像方法を学ぶ。超音波検査を行う際に必要となる臨床的な基礎知識についても習得する。					
	6	超音波検査の実際Ⅱ(押田)	到達目標: 腹部超音波検査における主な異常像と疾患名が説明できる。 学習内容: 臨床で遭遇しやすい疾患に関し、超音波検査における特徴やサインなどについて学び、正常像との違いを認識する。					
	7	超音波検査の実際Ⅲ(押田)	到達目標: 腹部以外の超音波検査における主な異常像と疾患名が説明できる。 学習内容: 臨床で遭遇しやすい疾患に関し、超音波検査における特徴やサインなどについて学び、正常像との違いを認識する。					
	8	眼底検査(井出)	到達目標: 検査に必要な事項と正常像を説明できる。 学習内容: 無散瞳型眼底写真撮影検査における画像取得原理、検査手技、装置の概要等、検査に必要な知識を総合的に学習する。正常像と代表症例についても学ぶ。					
成績評価の方法・基準	期末試験(100%) (対面、オンライン共通)							
教科書	MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第2版 補訂版			磯辺智範 編		金原出版		
参考図書	絵とき 超音波技術 基礎のきそ 臨床検査学エッセンス・ノート1 臨床生理機能検査 いまさら聞けない 腹部エコーの基礎(第2版)			谷村康行 著 磯辺智範 編 東 義孝 著		日刊工業新聞社 メジカルビュー社 秀潤社		
教員からのメッセージ	授業内に小テストを行うことがあります。しっかり予習と復習を行って授業に臨んで下さい。オンライン授業等、授業計画に変更を生じる場合があります。病院での勤務経験を有する診療放射線技師がこの授業を担当します。 連絡先: 磯辺智範 (e-mail: tiso@md.tsukuba.ac.jp)							

科目名 (科目番号)	画像診断技術学Ⅳ (超音波・眼底)	教員名	北村 茂三 高田 健太	学科等	診療放射線	必修	履修年次	3
	曜日・時限等			時間割表参照	単位数	1		
	授業形態			講義	オフィスアワー	月・3 B318研究室		
授業概要	基礎的な検査原理、装置の仕組み、画像取得のための技術、正常画像、診断に必要なサイン、アーチファクト、異常所見など、幅広い知識を学習する。なお、オンライン授業の形式は、同時双方向型、オンデマンド型、課題学習型・資料配布型を用いたハイブリット形式とする。							
目的・目標	目的:国家試験の問題に超音波検査や眼底カメラの画像の問題が多く出題されつつある。装置の構成や画像の成り立ちのみならず、臨床応用に至るまで幅広く学習する。 目標:超音波の基礎から、各検査手法、特有のアーチファクトとその臨床応用、さらに臨床画像の撮像手技と画像の読み方を理解することを目標とする。							
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。							
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容					
	1	超音波装置構造と特性についてⅠ（北村）	到達目標:超音波の物理的特性について正しく説明できる。 学習内容:超音波のビーム特性、生体における散乱、吸収の課程などの物理特性に関する基礎的事項を学習する。					
	2	超音波装置構造と特性についてⅡ（北村）	到達目標：超音波装置のいろいろな特性および安全性について説明できる。 学習内容：装置の構成や各部の果たす役割、および超音波の安全性について学ぶとともに、画像の表示方法、画像を作り出す各モードについて学ぶ。					
	3	腹部超音波検査手法について（北村）	到達目標：パルス反射法、ドブラ法、ハーモニックイメージング、3D・4D画像取得の方法、超音波検査の特徴を正しく説明できる。 学習内容：パルス反射法、ドブラ法、ハーモニックイメージング、3D・4D画像取得の方法、超音波検査の特徴について学習する。					
	4	超音波検査におけるアーチファクトについて（北村）	到達目標：超音波検査で発生するアーチファクトの種類と特徴を説明できる。また、疾患との関連の深いアーチファクトについてはその関連性を説明できる。 学習内容：超音波検査で発生するアーチファクトの発生原理とその軽減法について学習する。					
	5	超音波検査の実際Ⅰ(高田)	到達目標：超音波画像における臓器や血管の名称を説明できる。また、その画像を取得するための患者体位やプローブ操作などを説明できる。 学習内容：代表的なプローブ走査法を学び、特徴的な断面像の撮像方法を学ぶ。また、超音波検査を行う際に必要となる臨床的な基礎知識についても習得する。					
	6	超音波検査の実際Ⅱ(高田)	到達目標：腹部超音波検査における主な異常像と疾患名が説明できる。 学習内容：臨床で遭遇しやすい疾患に関し、超音波検査における特徴やサインなどについて学び、正常像との違いを認識する。					
	7	超音波検査の実際Ⅲ(高田)	到達目標：腹部以外の超音波検査における主な異常像と疾患名が説明できる。 学習内容：臨床で遭遇しやすい疾患に関し、超音波検査における特徴やサインなどについて学び、正常像との違いを認識する。					
	8	眼底検査(高田)	到達目標：検査に必要な事項と正常像を説明できる。 学習内容：無散瞳型眼底写真撮影検査における画像取得原理、検査手技、装置の概要等、検査に必要な知識を総合的に学習する。正常像と代表症例についても学ぶ。					
成績評価の方法・基準	通常講義の場合：期末試験(100%) オンライン講義の場合：各講義前後の確認小テスト(100%)							
教科書	MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第2版			磯辺智範 編		金原出版		
参考図書	絵とき 超音波技術 基礎のきそ 臨床検査学エッセンス・ノート1 臨床生理機能検査 いまだ聞けない 腹部エコーの基礎(第2版)			谷村康行 著 磯辺智範 編 東 義孝 著		日刊工業新聞社 メジカルビュー社 秀潤社		
教員からのメッセージ	オンライン授業に伴い授業計画に変更が生じる場合は、オンラインクラスで変更シラバスを提示する。							