

科目名		授業形態	担当教員名	
医用画像工学実験		実験	末安 朋雄・岩井 克磨・松本 貴	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
45 時間（1 単位）		23 回	3 年次	前期
授業の目的・概要				
解像度・コントラスト・粒状度、主観評価についてデータ・試料画像を用いて実証することで、アナログおよびデジタルの医用画像の評価法を習熟することを目的とする。そしてデジタル画像の表示例及び画像再構成・フィルター処理等をPCを用いて経験することで「読影の補助」について体現することを目的とする。				
授業の到達目標				
最適な臨床画像はX線のエネルギー及び線量の最適化によって成り立っていることを理解し説明することができるようになる。モニター診断に必要な画像の表示例及び再構成処理について説明することができる。				
授業計画				
回	内容			
1	ガイダンス	16	デジタル入出力特性：デジタル試料画像の読み取り	
2	アナログ入出力特性：特性曲線・センシトメトリ説明	17	デジタル入出力特性：デジタル特性曲線の作成	
3	ブーツストラップ法による特性曲線の作成	18	解像特性(スリット法)：スリット試料画像の読み取り	
4	入出力特性(距離法)：距離法による特性曲線の作成(計算)	19	解像特性(スリット法)：MTFの作成	
5	入出力特性(距離法)：倍スケール特性曲線	20	解像特性(矩形波チャート法)：試料画像の読み取り	
6	解像特性(コントラスト法)：矩形波データの読み取り	21	解像特性(矩形波チャート法)：MTFの作成	
7	解像特性(コントラスト法)：矩形波データの読み取り	22	ノイズ特性(WS法)：試料画像の読み取りおよび加工	
8	解像特性(コントラスト法)：矩形波MTFの作成	23	ノイズ特性(WS法)：FFTによるWiener spectrumの作成	
9	解像特性(コントラスト法)：コルトマン補正・MTFのグラフ作成			
10	ノイズ特性(RMS)：データの読み取り			
11	ノイズ特性(RMS)：RMSの作成(EXCELソフト使用)			
12	C-Dダイアグラム：試料画像の読み取り			
13	C-Dダイアグラム：C-Dダイアグラムの作成(EXCELソフト使用)			
14	デジタル画像処理：種々のフィルタ処理(Scion Imageソフト)			
15	デジタル画像処理：種々のフィルタ処理(Scion Imageソフト)			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験				
レポート	100%	指導に沿った作成内容、達成度を評価する。		
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載	各項目ごとにレポート作成手順を教授する。			
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載	実習資料、概要を配布する。			
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
診療放射線技術 改訂14版(上巻)	小塚隆弘・稲邑清也		南江堂	
よくわかる医用画像工学(改訂2版)	石田隆行		オーム社	
放射線写真学 アナログからデジタルへ	古川克治 編		アップルジャパン	
自由記載	実習項目が多岐に渉るので、要点をPCにて講義する。			
備考				