

科目名 (科目番号)	医用画像工学実験 (052143)	教員名	中世古 和真 他	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	
				オフィスアワー		各担当教員シラバス参照		
授業概要	<p>医用画像工学で学んだことを基に、画像処理、画質評価の基礎について学ぶ。実験はExcelを用いる場合と、C言語で作成されたプログラムを用いる場合があり、Excelでは処理の中身を体系的に理解し、実際の画像データ等を用いた処理に関する学習はプログラムを用いる。この実験を通して、基礎的なExcel操作を習得できるように関数等のしよについて講義する。また、臨床現場ではワンクリックで行われる処理の流れを確認する。</p>							
準備学習	毎回の授業の到達目標と学習内容を十分に理解しておくこと							
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容					
	1	基礎項目	<p>到達目標: デジタル画像の形成, 実験に必要なExcelの操作方法を習得する</p> <p>学習内容: Excel操作</p>					
	2	画像処理(1)	<p>到達目標: テキストデータ⇔バイナリデータの変換, ヒストグラムの作成, 画像サイズ・階調数の変更による画像の変化, 2値化処理を理解する</p> <p>学習内容: 上記の内容について実行</p>					
	3	画像処理(2)	<p>到達目標: 2値化画像を対象とした画像処理について理解する</p> <p>学習内容: 膨張・収縮処理, ラベリングの実行</p>					
	4	フィルタ処理	<p>到達目標: フィルタ処理について実行し理解する</p> <p>学習内容: 移動平均, 荷重平均, 1次微分, 2次微分, 鮮鋭化, メディアンフィルタの実行</p>					
	5	重畳積分	<p>到達目標: 1次元重畳積分, 2次元重畳積分についてExcelで実行し計算過程を理解する</p> <p>学習内容: 上記の内容について実行</p>					
	6	フーリエ変換(1)	<p>到達目標: 1次元フーリエ変換, 様々な関数のフーリエ変換についてExcelで実行し計算過程を理解する</p> <p>学習内容: 上記の内容について実行</p>					
	7	フーリエ変換(2)	<p>到達目標: フーリエ変換の基本性質についてExcelで実行し計算過程を理解する</p> <p>学習内容: 上記の内容について実行</p>					
	8	国家試験頻出画像処理	<p>到達目標: DR圧縮, ボケマスク処理についてExcelで実行し計算過程を理解する</p> <p>学習内容: 上記の内容について実行</p>					
成績評価の方法・基準	口頭試問(50%)+レポート(50%)							
教科書	資料を毎回配布する							
参考図書								
教員からのメッセージ	<p>これまで学習した内容をExcel, C言語によるプログラムを用いて処理します。結果がどのような理論によって導出されるかを「考えること」を修得して下さい。また、レポートについては実験時間中に個別指導を行い、返却します。</p>							