

# 科目名 医用画像情報学

1 単位 30 時間 昼間部 2 年 前期 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する。

使用教材 医用画像情報学 下瀬川 正幸 医療科学社

推奨参考資料 医用画像情報学 桂川 茂彦 南山堂  
放射線画像工学 内田 勝 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
- 2 回 医療情報・医用画像情報学総論
- 3 回 フーリエ級数展開からフーリエ変換
- 4 回 フーリエ変換とその性質
- 5 回 フーリエ変換の応用
- 6 回 画像フィルタの基礎
- 7 回 空間フィルタ（コンボリューション処理）
- 8 回 空間フィルタ（ノンコンボリューション処理）
- 9 回 周波数フィルタ（低域通過・高域通過・定域通過）
- 10 回 画像再構成（CT・MRI）
- 11 回 モニタ管理①
- 12 回 モニタ管理②
- 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・データ圧縮処理  
（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 圧縮処理・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 5 年）、専門学校 3 年の実務経験と放射線学による学位取得をもとに医用画像情報学概論を話します。