

| 科目名                                                                                                                                                                      |                   | 授業形態             | 担当教員名                              |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|------|
| 診療画像検査学Ⅲ                                                                                                                                                                 |                   | 講義               | 田上 修二                              |      |
| 時間数（単位数）                                                                                                                                                                 |                   | 授業回数             | 年次                                 | 開講時期 |
| 30 時間 （ 1 単位）                                                                                                                                                            |                   | 15 回             | 2 年次                               | 前期   |
| 授業の目的・概要                                                                                                                                                                 |                   |                  |                                    |      |
| 近年の医用画像診断機器はめざましい進歩をとげ、その用途も多様化し専門的な知識を必要とされている。中でも超音波検査は術者の技量により検査精度が大きく左右される。装置性能を十分に発揮させ、診療に最適な情報を提供することが診療放射線技師の役目とされる。本授業において超音波装置の動作原理や特性の修得、更に主な検査手技を身につける。       |                   |                  |                                    |      |
| 授業の到達目標                                                                                                                                                                  |                   |                  |                                    |      |
| 1．超音波検査法の基本原理を説明できる 2．超音波診断装置の特性、取り扱いを説明できる 3．パルス反射法、ドプラ法の基本原理と臨床的応用を説明できる 4．プローブの基本構造と使用方法を説明できる 5．超音波画像におけるアーチファクトの説明ができる 6．生体における基本的な超音波画像を説明できる 7．超音波の安全管理について説明できる。 |                   |                  |                                    |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                     |                   |                  |                                    |      |
| 回                                                                                                                                                                        | 内容                |                  |                                    |      |
| 1                                                                                                                                                                        | 超音波の基礎 1          |                  | 超音波概論                              |      |
| 2                                                                                                                                                                        | 超音波の基礎 2          |                  | 超音波の物理的特性                          |      |
| 3                                                                                                                                                                        | 画像の成り立ち 1         |                  | パルスエコー法 画像表示方法                     |      |
| 4                                                                                                                                                                        | 画像の成り立ち 2         |                  | 電子走査の仕組み プローブの構造 分解能               |      |
| 5                                                                                                                                                                        | 超音波画像のアーチファクト     |                  | 物理的現象と装置固有現象                       |      |
| 6                                                                                                                                                                        | ドプラ装置の原理          |                  | 基本原理と臨床的応用                         |      |
| 7                                                                                                                                                                        | 超音波診断装置の構成        |                  | 超音波診断の歴史 装置の構成・取扱い 超音波検査の実際        |      |
| 8                                                                                                                                                                        | 臨床超音波検査 1～腹部領域    |                  | 検査方法～腹部臓器（肝・胆・脾） 消化管               |      |
| 9                                                                                                                                                                        | 臨床超音波検査 2～腹部領域    |                  | 検査方法～腹部臓器（脾・腎）                     |      |
| 10                                                                                                                                                                       | 臨床超音波検査 3～骨盤領域    |                  | 検査方法～骨盤臓器（膀胱・前立腺・子宮・卵巣）            |      |
| 11                                                                                                                                                                       | 臨床超音波検査 4～表在臓器    |                  | 検査方法～乳房・甲状腺                        |      |
| 12                                                                                                                                                                       | 臨床超音波検査 5～心臓・血管領域 |                  | 検査方法～心臓・頸動脈                        |      |
| 13                                                                                                                                                                       | 超音波技術の進展          |                  | ハーモニックイメージング法 造影検査法 エラストグラフィー 3D表示 |      |
| 14                                                                                                                                                                       | 超音波診断装置の品質・安全管理   |                  | 超音波診断装置の安全性                        |      |
| 15                                                                                                                                                                       | 超音波検査総まとめ         |                  | 復習と各項補足                            |      |
| 成績の評価方法と基準                                                                                                                                                               |                   |                  |                                    |      |
| 種別                                                                                                                                                                       | 割合                | 評価基準・その他備考       |                                    |      |
| 筆記試験                                                                                                                                                                     | 100%              | 授業内容の理解度を評価基準とする |                                    |      |
| レポート・課題                                                                                                                                                                  |                   |                  |                                    |      |
| 小テスト                                                                                                                                                                     |                   |                  |                                    |      |
| 平常点                                                                                                                                                                      |                   |                  |                                    |      |
| その他                                                                                                                                                                      |                   |                  |                                    |      |
| 自由記載                                                                                                                                                                     |                   |                  |                                    |      |
| 教科書                                                                                                                                                                      |                   |                  |                                    |      |
| 書名                                                                                                                                                                       |                   | 著者・編集者名          | 出版社名                               |      |
| 診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論                                                                                                                                                  |                   | 佐々木博・飯沼一浩        | コロナ社                               |      |
| 解剖と正常像がわかる エコーの撮り方 完全マスター                                                                                                                                                |                   | 種村正              | 医学書院                               |      |
|                                                                                                                                                                          |                   |                  |                                    |      |
|                                                                                                                                                                          |                   |                  |                                    |      |
| 自由記載                                                                                                                                                                     | 講義資料を配付する         |                  |                                    |      |
| 参考文献                                                                                                                                                                     |                   |                  |                                    |      |
| 書名                                                                                                                                                                       |                   | 著者・編集者名          | 出版社名                               |      |
| よくわかる超音波検査に必要な「基礎」医用超音波工学入門                                                                                                                                              |                   | 田中直彦             | 文光堂                                |      |
| 図解 ハイパーシック超音波検査                                                                                                                                                          |                   | 三原昭二             | メディカルサイエンス                         |      |
| 自由記載                                                                                                                                                                     |                   |                  |                                    |      |
| 備考                                                                                                                                                                       |                   |                  |                                    |      |
| 超音波検査の基本的知識・手技を身につけ、臨床現場に就いた際に難なく取り組めるよう受講にのぞんでいただきたい                                                                                                                    |                   |                  |                                    |      |