

シラバス

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ナンバリングコード/ 科目番号 | HE34021 | |
| 科目名 | 画像検査学 | |
| 科目名 (英語) | Medical Imaging Technology | |
| 授業形態 | 講義 | |
| 標準履修年次 | 3 年次 | |
| 実施学期・曜時限等 | 春 C 集中 | |
| 使用教室 | 4B115 他 | |
| 単位数 | 2 | |
| 担当教員名 | 磯辺智範、石津智子、高田健太 | |
| 備考 | 実務経験教員：磯辺智範、石津智子、高田健太 | |
| 使用言語 (☑してください) | ☑日本語 ・ □英語 ・ □バイリンガル | |
| ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA) | なし | |
| オフィスアワー等 | <p>オフィスアワーは特に定めませんが、事前連絡うえ訪問すること</p> <p>磯辺智範 (4B 401) tiso@md.tsukuba.ac.jp PHS:90771</p> <p>石津智子 tomoco@md.tsukuba.ac.jp PHS:91786</p> <p>高田健太 k-takada@gchs.ac.jp</p> | |
| 学位プログラム・コンピテン スとの関係 | 汎用 | |
| | 医療 | 3. 臨床検査の知識と実践力 |
| | 国際 | 3. 臨床検査の知識と技術 |
| 授業の到達目標 (学修成果) | <p>(1) 超音波検査装置の仕組みについて説明できる。</p> <p>(2) 各部位における超音波検査法について説明できる。</p> <p>(3) MR 検査装置の仕組みについて説明できる。</p> <p>(4) 各部位における MR 検査法について説明できる。</p> <p>(5) X 線画像の特徴について説明できる。</p> <p>(6) 画像がどの検査によって得られたものなのかを判断できる。</p> <p>(7) 造影剤の役割と副作用について説明できる。</p> | |
| 他の授業科目との関連 | 画像検査学実習、RI 検査技術学、医学物理学概論 | |
| 履修条件 | なし | |
| 授業概要 | 医療現場で用いられる画像検査について超音波検査と MR 検査を中心に、検査の特性、原理、撮像技術、画像解剖について解説する。 | |
| キーワード | 超音波検査、MR 検査、CT 検査、単純 X 線撮影、画像解剖、造影剤 | |
| 授業計画 | 日程：7 月 8 日 (火) ～7 月 19 日 (金) | |

| | | | |
|------|----------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 授業計画 | 詳細については後日案内を出す | | |
| | 第1回 | 磯辺智範 | 画像検査入門： 画像検査の種類、特徴、画像形成原理、 必要な検査の選択、画像評価 |
| | 第2回 | 磯辺智範 | 画像から見える疾病： 各種画像検査による疾病の見え方の違い |
| | 第3回 | 磯辺智範 | 画像検査に使われる薬剤とその安全性： 造影剤（超音波、MR、X線）の特徴、 安全性、副作用 |
| | 第4回 | 磯辺智範 | 生体における超音波の特性： 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 |
| | 第5回 | 磯辺智範 | 超音波装置： 画像表示法、画像モード、装置の構成、 検査の安全性 |
| | 第6回 | 磯辺智範 | 超音波検査手法： ドプラ法、ハーモニックイメージ、 IVUS（血管内超音波診断法） |
| | 第7回 | 磯辺智範 | 超音波検査のアーチファクト： 超音波検査におけるアーチファクトの 発生原理・軽減法 |
| | 第8回 | 高田健太 | 腹部超音波検査1： 肝・胆・膵の超音波検査法と画像所見 |
| | 第9回 | 高田健太 | 腹部超音波検査2： 脾・腎の超音波検査法と画像所見 |
| | 第10回 | 高田健太 | 頸部・表在領域の超音波検査： 乳房・甲状腺・血管の超音波検査法と 画像所見 |
| | 第11回 | 石津智子 | 心臓超音波検査の前に：検査に必要な 解剖・生理学 |
| | 第12回 | 石津智子 | 心臓超音波検査の基本：検査手技、 正常像 |
| | 第13回 | 石津智子 | 心臓超音波検査の実践1：疾病と画像 所見 |
| | 第14回 | 石津智子 | 心臓超音波検査の実践2：定量的な評価 |
| | 第15回 | 磯辺智範 | MR画像の成り立ち： MR現象、画像再構成、画像の特徴 |
| | 第16回 | 磯辺智範 | 知っておきたいMR画像： T1強調画像、T2強調画像、拡散強調 画像等の見方、MR画像に発生するアー チファクトの種類と特徴 |
| | 第17回 | 磯辺智範 | MR検査の安全性： 体内金属の危険性、金属持ち込み事故の 事例 |
| | 第18回 | 磯辺智範 | 眼底写真撮影： 眼底写真の撮影法、読影、機器の構造 |
| | 第19回 | 磯辺智範 | サーモグラフィ： サーモグラフィの構造と利用法 |
| 第20回 | 磯辺智範 | 中性子を利用した画像： 中性子線の性質と特徴、医学における 利用、中性子イメージング | |

| | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・授業は全て講義（100％）で実施する。 ・次回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと。 ・毎回の授業後には必ず復習すること。 |
| 単位取得要件 | 2/3 以上の出席、期末試験における及第点 |
| 成績評価方法 | 期末試験の点数に基づいて評語（A+～C）で評価する。 |
| 教材・参考文献・配付資料等 | <p>適宜 manaba (https://manaba.tsukuba.ac.jp/) で資料を配付する。</p> <p>参考図書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MR・超音波・眼底 基礎知識図解ノート 第2版（金原出版） ・若葉マークの画像解剖学 第3版（メジカルビュー社） ・絵でみる超音波 改訂第3版（南江堂） ・パワーアップ いまさら聞けない腹部エコーの基礎 第2版（秀潤社） ・臨床実習のための画像診断入門（大阪大学出版会） |
| その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等） | <p>各講義では開始前にミニテストを実施することがある。</p> <p>授業の進行状況によっては上記のスケジュール通りにならないことがある。</p> |