

| | | | | | | | |
|---------------|--|------------------|--|--------|----------------|---------|---|
| 科目名 (科目番号) | 医用生体計測装置学 (112151) | 教員名 中谷 直史 | 学科等 | 医療技術 | 必修 | 履修年次 | 3 |
| | | | 曜日・時限等 | 時間割表参照 | | 単位数 | 2 |
| | | | オフィスアワー | | 前期・月2 後期・水2 | B304研究室 | |
| 授業概要 | <p>医用機器学概論で学んだ医用生体計測装置（機器）には生体の電気現象を記録する脳波計・心電計・筋電計、生体の物理・化学現象を記録する心音・脈波計、血圧計（観血式と非観血式）、呼吸流量計・各種血液ガス分圧や水素イオン濃度などの血液ガス分析装置などについて原理・構造を学ぶ共に、微弱な電気信号を検出する目的で使用する加算平均装置についても学ぶ。さらに各種超音波検査装置やMR I 装置、熱画像装置などの各種画像装置についても学ぶ。</p> | | | | | | |
| 準備学習 | 毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること | | | | | | |
| 授業計画 | 回 | 授業項目 | 到達目標・学習内容 | | | | |
| | 1 | 生体計測の基礎 I | 生体計測の基礎知識、特に生体の基礎的性質について理解する。 | | | | |
| | 2 | 生体計測の基礎 II | 生体計測の基礎知識、特に生体計測技術、ノイズ対策、信号処理について理解する。 | | | | |
| | 3 | 心電計 | 心電計の原理、種類、およびその取扱い方法などについて理解する。 | | | | |
| | 4 | 生体情報モニタ | 生体情報モニタ(有線・無線式)の原理、構造、およびその取扱い方法などについて理解する。 | | | | |
| | 5 | 脳波計 | 脳波計の原理、構造、およびその取扱い方法などについて理解する。 | | | | |
| | 6 | 筋電計 | 筋電計の原理、構造、およびその取扱い方法などについて理解する。 | | | | |
| | 7 | 血圧計・血圧モニタ | 血圧測定の原理、観血式、非観血式の違いや取扱い方法などについて理解する。 | | | | |
| | 8 | 血流計・心拍出量計 | 血流計、心拍出量計の原理、種類、およびその取扱法について理解する。 | | | | |
| | 9 | 呼吸計測・呼吸ガス分析 | 呼吸計測装置の原理、種類、およびその取扱法について理解する。 | | | | |
| | 10 | 血液ガス分析・パルスオキシメータ | 血液ガス分析装置の原理、種類、およびその取扱方法について理解する。 パルスオキシメータの原理、取扱い方法について理解する。 | | | | |
| | 11 | 超音波画像計測 | 超音波画像計測の原理、各モード法およびその取扱い方法について理解する。 | | | | |
| | 12 | X線画像計測 | X線画像計測の原理、CTの概念、撮影法や臨床応用について理解する。 | | | | |
| | 13 | 核医学による画像計測 | 核医学検査の原理、構成、および臨床応用について理解する。 | | | | |
| | 14 | 核磁気共鳴画像計測 | 核磁気共鳴画像装置の原理、構成、および臨床応用について理解する。 | | | | |
| | 15 | 体温計、熱画像装置 | 各種体温計、サーモグラフィの原理、構造、およびその取扱い方法について理解する。 | | | | |
| 成績評価の方法・基準 | 試験の成績(100%)で評価する | | | | | | |
| 教科書 | 臨床工学講座 生体計測装置学 | | 石原 謙 編著 | | 医歯薬出版 | | |
| 参考図書 | MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版 | | ME技術講習会テキスト編集委員会 編 | | 南江堂 | | |
| 教員からのメッセージ | 「分からないことをそのままにしておかない」ということを心がけて受講して下さい。 | | | | | | |