

2025 年度 生体機能代行装置学Ⅲ-1

|                                                  |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
|--------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|---------------|
| 学 科                                              |                | 臨床工学技士学科            |                           | 科 目 区 分                   | 専門分野              | 授業の方法                  | 講義            |
| 科 目 名                                            |                | 呼吸療法技術学             |                           | 必修/選択の別                   | 必修                | 授業時数(単位数)              | 60 (2) 時間(単位) |
| 対 象 学 年                                          |                | 2年生                 |                           | 学期及び曜時限                   | 後期                | 教室名                    | 402教室         |
| 担 当 教 員                                          |                | 糸賀 聖人               | 実務経験と<br>その関連資格           | 島根大学付属病院にて臨床工学技士として勤務経験あり |                   |                        |               |
| 《授業科目における学習内容》                                   |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 呼吸療法装置の適切な操作と保守点検ができるようにその種類・原理・構成を呼び適応疾患について学ぶ。 |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 《成績評価の方法と基準》                                     |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 中間テスト4割・モードテスト2割・期末テスト4割で評価                      |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 《使用教材(教科書)及び参考図書》                                |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 臨床工学講座 呼吸療法装置学、その他配布資料                           |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 《授業外における学習方法》                                    |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 単元毎の小テストを自宅で取り組む                                 |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 《履修に当たっての留意点》                                    |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 講義の前に復習を行うため、家庭学習での復習が重要となる                      |                |                     |                           |                           |                   |                        |               |
| 授業の<br>方法                                        |                | 内 容                 |                           |                           | 使用教材              | 授業以外での準備学習<br>の具体的な内容  |               |
| 第<br>1<br>回                                      | 講義<br>演習<br>形式 | 授業を<br>通じての<br>到達目標 | 初期の人工呼吸器から現在までを知ることがきる    |                           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>講義のまとめ   |               |
|                                                  |                | 各コマに<br>おける<br>授業予定 | 呼吸療法の歴史                   |                           |                   |                        |               |
| 第<br>2<br>回                                      | 講義<br>演習<br>形式 | 授業を<br>通じての<br>到達目標 | 肺の構造や生理学を描くことが出来る         |                           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |               |
|                                                  |                | 各コマに<br>おける<br>授業予定 | 肺の解剖・生理                   |                           |                   |                        |               |
| 第<br>3<br>回                                      | 講義<br>演習<br>形式 | 授業を<br>通じての<br>到達目標 | 呼吸商の計算ができる                |                           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |               |
|                                                  |                | 各コマに<br>おける<br>授業予定 | 呼吸商                       |                           |                   |                        |               |
| 第<br>4<br>回                                      | 講義<br>演習<br>形式 | 授業を<br>通じての<br>到達目標 | 拡散障害やシャント率、肺胞死腔の違いを説明できる  |                           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |               |
|                                                  |                | 各コマに<br>おける<br>授業予定 | ガス交換障害                    |                           |                   |                        |               |
| 第<br>5<br>回                                      | 講義<br>演習<br>形式 | 授業を<br>通じての<br>到達目標 | スパイログラフが描け、全肺気量分布を書く事ができる |                           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |               |
|                                                  |                | 各コマに<br>おける<br>授業予定 | スパイロメトリ                   |                           |                   |                        |               |

| 授業の方法 |        | 内 容         |                                          | 使用教材                      | 授業以外での準備学習<br>の具体的な内容  |
|-------|--------|-------------|------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 第6回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 努力性フローメータから拘束性、閉塞性を理解し、血液ガスデータを覚えることができる | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 努力性フローメータ、血液ガス                           |                           |                        |
| 第7回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 肺のレントゲンから病態をイメージできる                      | 参考資料<br>臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 肺X線、読影方法                                 |                           |                        |
| 第8回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | I 型、II 型呼吸不全の違いが理解でき、診断基準を覚える            | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 呼吸不全の定義                                  |                           |                        |
| 第9回   | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 呼吸系の病気や I 型、II 型呼吸不全に対する酸素療法の違いを説明できる    | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 呼吸の病態、酸素療法                               |                           |                        |
| 第10回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 各酸素器具の特徴を説明できる                           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 酸素器具の種類                                  |                           |                        |
| 第11回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 高気圧酸素療法を知り、I 型、II 型の違いを説明できる             | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 授業ノートの提出               |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 高気圧酸素療法の特徴                               |                           |                        |
| 第12回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | ネブライザの種類と違い、加温加湿器の種類、人工鼻について説明できる        | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 吸入療法の種類と特徴、吸湿療法                          |                           |                        |
| 第13回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 人工呼吸器の目的を理解し、説明できる                       | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 授業ノートの提出               |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 人工呼吸器と目的                                 |                           |                        |
| 第14回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 気道確保の手順と構造を説明できる                         | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 授業ノートの提出               |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 気道確保、JCS                                 |                           |                        |
| 第15回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 通常時以外の気道確保を知り、PCVとVCVの違いを説明できる           | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学         | 授業ノートの提出               |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 道具を使った気道確保、PCVとVCV                       |                           |                        |

| 授業の方法 |            | 内 容         |                                     | 使用教材              | 授業以外での準備学習<br>の具体的な内容  |
|-------|------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|------------------------|
| 第16回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | プラトーを理解し、CMVの種類を覚える                 | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | VCVの特徴とCMV                          |                   |                        |
| 第17回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | PEEPとEIPを理解し、自発呼吸の特徴を覚える            | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 酸素化療法、PTVの概要                        |                   |                        |
| 第18回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 補助換気を中心に種類と特徴を説明できる                 | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 各モードの種類                             |                   |                        |
| 第19回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 通常時の血液ガスと人工呼吸器の開始基準との違いを説明できる       | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 人工呼吸器の開始基準とNIPPV                    |                   |                        |
| 第20回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 正常、人工呼吸器開始、ウィーニング、抜管の血液ガスを比べ違いを理解する | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | ウィーニングと抜管                           |                   |                        |
| 第21回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 使用前点検、使用中点検、使用後点検の種類の違いを説明できる       | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 人工呼吸器の点検の注意                         |                   |                        |
| 第22回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | それぞれの点検項目を理解し、覚える                   | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | 人工呼吸器の点検の概要                         |                   |                        |
| 第23回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | パルスオキシメータの使用方法和構造を説明できる             | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | パルスオキシメータについて                       |                   |                        |
| 第24回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | カプノメータの使用方法和構造を説明できる                | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | カプノメータについて                          |                   |                        |
| 第25回  | 講義<br>演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 在宅酸素療法についての特徴を説明できる                 | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |            | 各コマにおける授業予定 | HMVについて                             |                   |                        |

| 授業の方法 |        | 内 容         |                             | 使用教材              | 授業以外での準備学習<br>の具体的な内容  |
|-------|--------|-------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|
| 第26回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 小児特有の病気と特徴を説明できる            | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 小児呼吸の特徴と症状                  |                   |                        |
| 第27回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 成人と小児との人工呼吸のモードの種類と違いを説明できる | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 小児に対する人工呼吸療法                |                   |                        |
| 第28回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 全身麻酔と部分麻酔の種類を説明できる          | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 授業ノートの提出               |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 麻酔とは                        |                   |                        |
| 第29回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 麻酔器の目的や構造を説明できる             | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | 小テストを自宅で実施<br>授業ノートの提出 |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 麻酔の歴史、麻酔器について               |                   |                        |
| 第30回  | 講義演習形式 | 授業を通じての到達目標 | 生体機能代行装置学Ⅲで学んだ内容を把握する       | 臨床工学講座<br>呼吸療法装置学 | まとめ小テストを自宅で実施          |
|       |        | 各コマにおける授業予定 | 総まとめ                        |                   |                        |