

## 授業概要

|                                                                                                                                       |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|-----|----|----|-------|-------|-----|------------|----|----|
| 科目名                                                                                                                                   |                               | 生体機能代行技術学Ⅰ（呼吸） |     |    |    | 授業の種類 | 講義    | 講師名 |            |    |    |
| 授業回数                                                                                                                                  | 30                            | 回              | 時間数 | 60 | 時間 | 2 単位  | 必修・選択 | 必修  | 配当学年<br>時期 | 2年 | 通年 |
| 【授業の目的・ねらい】<br>生命維持管理装置は、臨床工学技士が操作と保守管理を担う医療機器の中で最も重要な位置を占める分野である。本講座では人工呼吸器に限定せず、疾患・構成・酸素療法などの呼吸療法全般について、臨床現場ですぐに活用できる基本知識の習得を目的とする。 |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 【実務者経験】<br>臨床工学技士として、複数の総合病院にて血液浄化業務、内視鏡業務などに従事経験。                                                                                    |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 【授業全体の内容の概要】<br>呼吸に関連する解剖・生理および呼吸療法を必要とする病態について解説する。<br>また人工呼吸器の構造と概要、換気様式、保守点検の方法などについても解説を行う。                                       |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 【授業終了時の達成課題（到達目標）】<br>呼吸の基礎、呼吸に関する疾患、呼吸療法に使用される機器、物品について種類・原理等を学び、適切な取扱いと保守管理方法を説明できる。                                                |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 回数                                                                                                                                    | 講義内容                          |                |     |    |    |       |       |     | 準備物(教材)    |    |    |
| 1                                                                                                                                     | ガイダンス、呼吸療法総論                  |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 2                                                                                                                                     | 呼吸器の解剖・生理が理解できる               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 3                                                                                                                                     | 肺胞までのガス移動と酸素療法の必要性を理解できる      |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 4                                                                                                                                     | 酸素療法におけるガス供給源を理解できる           |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 5                                                                                                                                     | 酸素療法におけるガス供給源および在宅酸素療法を理解できる  |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 6                                                                                                                                     | 医療ガス配管端末器および医療ガス供給圧を理解できる     |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 7                                                                                                                                     | 酸素療法で使用する器具および酸素療法合併症について理解する |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 8                                                                                                                                     | 人工呼吸器の基本原理を理解できる              |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 9                                                                                                                                     | 人工呼吸が及ぼす生体への影響を理解できる          |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 10                                                                                                                                    | 人工呼吸器の基本構成および呼吸回路を理解できる       |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 11                                                                                                                                    | 人工呼吸（原理、モード）を理解できる①           |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 12                                                                                                                                    | 人工呼吸（原理、モード）を理解できる②           |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 13                                                                                                                                    | 麻酔器用の人工呼吸器を理解できる              |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 14                                                                                                                                    | 高気圧酸素治療について理解できる              |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 15                                                                                                                                    | 前期のまとめ                        |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 【使用教科書・教材・参考書】<br>・臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置 第2版、廣瀬稔 ほか、医歯薬出版株式会社<br>・臨床工学技士標準テキスト 第4版 小野哲章 ほか 金原出版株式会社<br>・配布資料                        |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 【準備学習・時間外学習】<br>・事前に教科書を読んで講義に臨むこと<br>・講義後は板書とメモと教科書を用い、要点をまとめること<br>・ME2種や国家試験の過去問にも積極的に取り組むこと                                       |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |
| 【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】<br>試験の結果を100点満点として成績を評価する<br>中間テストを40点、定期試験を60点として合計100点とする<br>60点以上の場合に科目を認定する                          |                               |                |     |    |    |       |       |     |            |    |    |

## 授業概要

|                                                                                                                                       |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|-----|----|----|-------|----|-------|----|------------|---------|----|
| 科目名                                                                                                                                   |                                | 生体機能代行技術学Ⅰ（呼吸） |     |    |    | 授業の種類 | 講義 | 講師名   |    |            |         |    |
| 授業回数                                                                                                                                  | 30                             | 回              | 時間数 | 60 | 時間 | 2     | 単位 | 必修・選択 | 必修 | 配当学年<br>時期 | 2年      | 通年 |
| 【授業の目的・ねらい】<br>生命維持管理装置は、臨床工学技士が操作と保守管理を担う医療機器の中で最も重要な位置を占める分野である。本講座では人工呼吸器に限定せず、疾患・構成・酸素療法などの呼吸療法全般について、臨床現場ですぐに活用できる基本知識の習得を目的とする。 |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 【実務者経験】<br>臨床工学技士として、複数の総合病院にて血液浄化業務、内視鏡業務などに従事経験。                                                                                    |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 【授業全体の内容の概要】<br>呼吸に関連する解剖・生理および呼吸療法を必要とする病態について解説する。<br>また人工呼吸器の構造と概要、換気様式、保守点検の方法などについても解説を行う。                                       |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 【授業終了時の達成課題（到達目標）】<br>呼吸の基礎、呼吸に関する疾患、呼吸療法に使用される機器、物品について種類・原理等を学び、適切な取扱いと保守管理方法を説明できる。                                                |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 回数                                                                                                                                    | 講義内容                           |                |     |    |    |       |    |       |    |            | 準備物(教材) |    |
| 16                                                                                                                                    | 保守点検の方法、点検項目を理解できる             |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 17                                                                                                                                    | 人工呼吸器のトラブル対策について理解できる（中間テスト）   |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 18                                                                                                                                    | 人工呼吸器装着中の患者管理のポイントについて理解できる    |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 19                                                                                                                                    | パルスオキシメータの原理、取り扱い方法を理解できる      |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 20                                                                                                                                    | カプノメータの原理、取り扱い方法を理解できる         |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 21                                                                                                                                    | 換気力学モニタの見方が理解できる               |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 22                                                                                                                                    | 呼吸機能検査について理解できる                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 23                                                                                                                                    | 血液ガス分析について理解できる                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 24                                                                                                                                    | 給湿療法が理解できる                     |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 25                                                                                                                                    | 吸入療法が理解できる                     |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 26                                                                                                                                    | 在宅酸素療法、在宅人工呼吸器について理解できる        |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 27                                                                                                                                    | 睡眠時呼吸障害とその診断および治療について理解できる     |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 28                                                                                                                                    | 新生児・乳幼児の呼吸管理について理解できる          |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 29                                                                                                                                    | 人工呼吸器と災害や事故時の病院設備安全環境について理解できる |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 30                                                                                                                                    | 後期のまとめ                         |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
|                                                                                                                                       | 定期筆記試験                         |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 【使用教科書・教材・参考書】<br>・臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置 第2版、廣瀬稔 ほか、医歯薬出版株式会社<br>・臨床工学技士標準テキスト 第4版 小野哲章 ほか 金原出版株式会社<br>・配布資料                        |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 【準備学習・時間外学習】<br>・事前に教科書を読んで講義に臨むこと<br>・講義後は板書とメモと教科書を用い、要点をまとめること<br>・ME2種や国家試験の過去問にも積極的に取り組むこと                                       |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】                                                                                                          |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |
| 試験の結果を100点満点として成績を評価する<br>中間テストを40点、定期試験を60点として合計100点とする<br>60点以上の場合に科目を認定する                                                          |                                |                |     |    |    |       |    |       |    |            |         |    |