

# 物 理 学

責 任 者：齋藤 祐司  
学年・学期：第1学年・後期

単位数：1単位(30時間)

## ◆一般目標(GIO)

臨床検査技師として、物理学は理科系の基礎学問領域として重要な意味を持ち、生命現象にかかわるさまざまな現象や法則の裏付けとして不可欠な学問といえる。また、臨床検査に利用されている機器の原理や検査データの評価をする上でも、物理学の理解が必要となる。本講座では、特に将来の医療や検査分野に繋がる物理現象に特化して構成し、その内容の習得を目的とした。

## ◆到達目標(SBOs)

1. 円運動について述べるができる。
2. 単振動について述べるができる。
3. 波動の性質について述べるができる。
4. ホイヘンスの原理について述べるができる。
5. 音波の性質について述べるができる。
6. 超音波の性質について述べるができる。
7. 大気圧の性質及びベルヌーイの定理について述べるができる。
8. 単位とディメンションについて述べるができる。
9. 光の性質について述べるができる。
10. 光の波長と色について述べるができる。
11. Lambert-Beerの法則について述べるができる。
12. 分光光度計について述べるができる。
13. レーザー光について述べるができる。
14. レンズの働きと顕微鏡について述べるができる。
15. パルスオキシメータについて述べるができる。
16. 原子の構造と電子軌道について述べるができる。
17. 主な放射線について述べるができる。
18. 放射線に関する単位について述べるができる。

チェック

--	--

## ◆学習方法

教科書とプリント(要点のまとめ)、小テスト等を用いて、講義形式で行う。

## ◆評価方法

出席状況を考慮し、小テスト・定期試験で総合的評価を行う。

## ◆教科書

臨床検査学講座 『物理学』 嶋津 秀昭 他著 医歯薬出版(株)

回数	項 目	講 義 内 容	担 当
1	平面上の運動と 単振動	円運動と単振動	齋 藤
2	波動	進行波・定常波・波の性質	〃
3	音①	音波の性質 ホイヘンスの原理	〃
4	音②	超音波の性質①	〃
5	音③	超音波の性質②	〃
6	圧力 流体の運動	大気圧 ベルヌーイの定理	〃
7	まとめ	演習と試験	〃
8	単位と ディメンション	国際単位系 SI単位と組み立て単位	〃
9	光①	光の性質と電磁波、光量子と光電効果 明るさ・照度・光度・輝度	〃
10	光②	光の波長と色、分光とスペクトル Lambert-Beer の法則	〃
11	光③	医療・検査分野への応用 分光光度計、レーザー光、レンズと顕微鏡 光ファイバー、パルスオキシメータ	〃
12	原子	原子の構造 電子軌道と電子配置、物質波	〃
13	放射線①	主な放射線の種類 $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線、X線など	〃
14	放射線②	放射線の応用と利用 RIA、PET など	〃
15	まとめ	演習、試験およびフィードバック	〃