

## 目次

- 0. 波動
  - 0.1 波動とは何か
  - 0.2 波動の例
  - 0.3 振動と波動の関係
- 1. 振動の復習
  - 1.1 振動がなぜ重要か
  - 1.2 単振動
  - 1.3 任意の形のポテンシャル
  - 1.4 単振動の運動方程式
  - 1.5 複素指数関数を用いた書き方
- 2. 多体系の振動 (連成振動)
  - 2.1 2 体系の振動
  - 2.2 3 体系から N 体系へ
  - 2.3 N 体連成振動
  - 2.4 振動の自由度
  - 2.5 縦波と横波の運動方程式の比較
  - 2.6 N 体連成振動のモード
  - 2.7 N 体連成振動の固有モード
- 3. 連続体の振動 (1 次元)
  - 3.1 N 体連成振動から連続体へ
  - 3.2 1 次元連成振動から弦の振動へ
  - 3.3 弦の運動方程式の解と基準モード
  - 3.4 弦の基準モードのパターン
  - 3.5 進行波と定在波 (定常波)
  - 3.6 波の重ね合わせ
  - 3.7 境界がない場合の基準振動
  - 3.8 フーリエ変換による無限に長い弦の基準モード
  - 3.9 ダランベールの解とフーリエ変換
  - 3.10 追補: その他重要な点
- 4. 多次元の波動
  - 4.1 2 次元の波動
  - 4.2 3 次元の波動
- 5. 電磁波 (光)
  - 5.1 マックスウエル方程式
  - 5.2 電磁波の存在
  - 5.3 電磁波
  - 5.4 電磁波のエネルギーとポインティングベクトル
- 6. 光とその性質
  - 6.1 偏光
  - 6.2 屈折、反射
  - 6.3 干渉、回折

室尾和之

所在: 4 号棟 5F532 号室

Phone: 042-388-7111, E-mail: muroo@cc.tuat.ac.jp

WEB: <http://www.tuat.ac.jp/~muroo>

「光・波動」WEB: <http://www.tuat.ac.jp/~muroo/waves.html>