

## 正誤表

## 1. 第1章

- (a) p.3 上から 10 行目 (1.5) 式のあと : のような, 成分...  $\Rightarrow$  のような成分... (句読点をとる)
- (b) p.6 上から 10 行目 : たっても, 重要な...  $\Rightarrow$  たっても重要な (句読点をとる)
- (c) p.7 下から 8 行目 : ... 見るのは簡単ではない  $\Rightarrow$  ... 見るのは容易ではない (簡単 > 容易)
- (d) p.8 下から 8 行目 : それぞれ項の微分係数  $\Rightarrow$  それぞれの項の微分係数 (「の」を加える)
- (e) p.15 上から 1 行目 : 一般化座標  $q(t)$  時間依存  $\Rightarrow$  一般化座標  $q(t)$  の時間依存 (「の」を加える)
- (f) p.17 上から 2 行目 : 適用できる運動量の  $\Rightarrow$  適用できる, 運動量の (句読点を加える)
- (g) p.17 上から 7 行目 : 共役運動量は...  $\Rightarrow$  共役運動量は, (1.63) より... (「, (1.63) より」を加筆する)
- (h) p.18 上から 1 行目 : 書き直してやるのが  $\Rightarrow$  書き直すのが (「直してやる」を「直す」に修正)
- (i) p.18 の (1.83) 式 : 最後の項の  $g_{ij}$  は  $g_{ik}$  である .
- (j) p.19 の (1.86) 式 :  $\dots = \sum\{\dots\} = \Rightarrow \dots = \sum\{\dots\} + \frac{\partial L}{\partial t} =$  (二番目の等号の前に「 $+\frac{\partial L}{\partial t}$ 」を加える)
- (k) p.22 下から 5 行目 : この保存量を使って 2 番目の式  $\dot{\phi}$  に代入すると  $\Rightarrow$  この保存量を使って (1.101) の  $\dot{\phi}$  を書き表すと (修正)
- (l) p.23 下から 7 行目 : すると角運動量の保存より  $\Rightarrow$  すると角運動量  $p_\phi$  の保存とその定義 (1.99) より (加筆)
- (m) p.27 問題文中 : 書いてみよ .  $\Rightarrow$  書き出してみよ (修正)
- (n) p.30 § 1.5.3 の始まる前 § 1.5.2 の最後 : 「問題 : 固有ベクトルを求めよ .」という問題を加える . (1 行追加)
- (o) p.30 上から 12 行目 : ラグランジアンに時間による  $\Rightarrow$  ラグランジアンに, 時間による (句読点を加える)
- (p) p.30 下から 2 行目 : そこで, いま...  $\Rightarrow$  このように (1.140) は時間によった外力を含む場合のラグランジアンの例になっている . そこで, いま... (「そこで, いま」の前に文を加える .)
- (q) p.31 上から 10 行目 : ... が求まった .  $\Rightarrow$  ... が求まる . (修正)

## 2. 第2章

- (a) p.41 の (2.20) 式 : 2 番目の式の  $x_{n+1}$  は  $x_{n-1}$  である .
- (b) p.44(2.35) の前 : その差  $\Rightarrow$  その差を (「を」を加える)
- (c) p.45 下から 11 行目 : 作用  $S[q]$  を軌道...  $\Rightarrow$  作用  $S[q]$  の軌道 (「を」を「の」に変える)
- (d) p.45 下から 10 行目 : 「変分と呼ぶ」の「変分」を太文字にする

- (e) p.47 の (2.47) 式と (2.49) 式 : 積分記号の後の  $dt$  が抜けている . 全ての積分記号  $\int_{t_1}^{t_2}$  を  $\int_{t_1}^{t_2} dt$  に置き換える .
- (f) p.47 下から 4 行目 : ネーターの定理のより一般  $\Rightarrow$  ネーターの定理の , より一般  $\Rightarrow$  (句読点を加える)
- (g) p.48(2.43) 式中 : 最初の「 $aI=$ 」を「 $I=$ 」に (式中の「 $a$ 」を取る)

### 3. 第 3 章

- (a) p.61 図 3.1 中 :  $m\omega q(0) \Rightarrow -m\omega q(0)$  (図の楕円と縦軸の交点の座標にマイナス符号をつける)
- (b) p.65 上から 2 行目 :  $f$  を  $P_i$  または  $\dots \Rightarrow f$  を  $p_i$  または  $\dots$  (大文字の「 $P$ 」を小文字の「 $p$ 」に修正)
- (c) p.65 下から 9 行目 : 右矢印「 $\rightarrow$ 」を「を」に変える .
- (d) p.67 の (3.64) 式 : 一番目の式の  $\epsilon_{ijl}$  は  $\epsilon_{ilj}$  の間違い (修正)

### 4. 第 4 章

- (a) p.81 上から 2 行目 : 点変換の例として , 直行座標  $(x,y,z)$  から極座標  $(r, \theta, \phi)$  の変換は ,  $\Rightarrow$  直交座標  $(x,y,z)$  から極座標  $(r, \theta, \phi)$  への変換は点変換であり (文章の修正 , および「直行」を「直交」に訂正)
- (b) p.74 上から 5 行目 : この正準方程式は  $3N$  次元の  $\dots \Rightarrow N$  粒子系の場合 , この正準方程式は  $3N$  次元の  $\dots$  (加筆)
- (c) p.79 の (4.25) 式 : 添え字が落ちている . 正しくは  $q^i = -\frac{\partial W_4}{\partial p_i}, Q^i = \frac{\partial W_4}{\partial P_i}$
- (d) p.81 の例 b ガリレイ変換 : ここで考えている変換はガリレイ変換ではなく並進と回転の変換である . このページの全ての「ガリレイ変換」を「並進と回転変換」と読み替える .
- (e) p.81 上から 9 行目 :  $q^i$  を考える ,  $\Rightarrow$   $q^i$  を考える . ただし , 添え字  $i,j$  は  $1,2,3$  で ,  $q^i$  は空間座標である (コンマをピリオドに変えて「ただし  $\dots$ 」を加筆する)
- (f) p.81 最下行注釈 : 直行行列  $\Rightarrow$  直交行列
- (g) p.83(4.46) と (4.47) 式 :  $W_2$  の添え字を落として  $W$  とする .
- (h) p.83 上から 7 行目 : 引用している式が間違っている : (4.21)  $\Rightarrow$  (4.23)
- (i) p.94 下から 2 行目 : してもしその  $\Rightarrow$  して , もしその (句読点を加える)
- (j) p.97 上から 1 行目 : 基礎的な定理  $\Rightarrow$  基礎になる定理 (修正)
- (k) p.97 下から 4 行目 : 位相空間  $\Rightarrow$  相空間 (修正)
- (l) p.103 の (4.152) 式 : 2 行目の符号と 3 行目の中括弧が余分である . 次の式が正しい式

$$\begin{aligned} \delta S(q_1, q_0) &\equiv S(q'_1, t_1, q'_0, t_0) - S(q_1, t_1, q_0, t_0) \\ &= \int_{t_0}^{t_1} dt [L(\bar{q}', \dot{q}') - L(\bar{q}, \dot{q})] \\ &= \int_{t_0}^t dt \left( \frac{\partial L(\bar{q}, \dot{q})}{\partial \bar{q}} - \frac{d}{dt} \frac{\partial L(\bar{q}, \dot{q})}{\partial \dot{q}} \right) \delta \bar{q} + \left( \frac{\partial L(\bar{q}, \dot{q})}{\partial \dot{q}} \right) \delta \dot{\bar{q}} \Big|_{t_0}^t \end{aligned}$$

- (m) p.104 の (4.164) 式 :  $p(0) \Rightarrow p(t_0)$

ご指摘いただいた皆様に深く感謝いたします .