

# 「熱・統計力学」訂正

P.16 *l.*22

$U$  の第 1 変数は温度で  $\rightarrow U$  の第 1 変数による偏微分は温度で

P.48 *l.*8

が得られる。のあとに

濃度比では  $\frac{1}{n} = \frac{k_B T}{p}$  をかける。を挿入。

P.74 下から *l.*2 から P.75 *l.*6

「取り扱うために～特別に考えられている。」を削除。

取り扱う場合には系の独立変数が  $N$  から  $\mu$  に変わるため、前節で取り扱った  $T$ 、 $V$ 、 $N$  のアンサンブルでなく、 $T$ 、 $\mu$ 、 $N$  のアンサンブルを取り扱う必要がある。つまりヘルムホルツの自由エネルギーでなくルジャンドル変換した  $F - \mu N$  を考える。この場合、カノニカル分布の  $\langle E \rangle$  に相当する部分は

$$E \rightarrow \langle \mathcal{H}_N \rangle - \mu N$$

の形となる。ここで  $\mathcal{H}_N$  は粒子数を固定したときのハミルトニアン、 $\mu$  はその系が接している粒子浴の化学ポテンシャルである。この系が～

P.95 (4.45)

$$\frac{1}{T} = \frac{k_B}{2\varepsilon} \ln\left(\frac{N-E/\varepsilon}{N+E/\varepsilon}\right) \rightarrow \frac{1}{T} = \frac{k_B}{2\varepsilon} \ln\left(\frac{N+E/\varepsilon}{N-E/\varepsilon}\right)$$

P.97 (4.54)

$$U^{-1} \mathcal{H} U = \sum_i \frac{P_i^2}{2m} + {}^t \mathbf{x} U U^{-1} A U U^{-1} \mathbf{x} = \sum_{i=1}^N \frac{P_i^2}{2m} + \sum_{j=1}^{3N} \lambda_j \xi_j^2$$

とする。

P.103 *l.*12 右

$$n = 1, \dots, L-1 \rightarrow n = 1, \dots, L-2$$

P.106 下から *l.*3、同じく (5.6)

$\mathcal{H} \rightarrow \hat{\mathcal{H}}$  とする。

P.107 *l.*3

$\mathcal{H} \rightarrow \hat{\mathcal{H}}$  とする。

P.107 *l.*11～*l.*12

「以後この  $\hat{\quad}$  をつけない。」を削除。

P.108 *l.*1

分配関数は式 (5.4) より  $\rightarrow$  分配関数は式 (5.5) より

P.110 *l.*13

区分級数法による → 区分求積法による

P.112  $\ell.3$

式(5.26)は → 式(5.36)は

P.115(5.63)

$$= -\sum \sim \rightarrow = +\sum \sim$$

P.121 (5.91)

$$= B(\mu) \int_{-\infty}^{\infty} \rightarrow = B(\mu)\beta \int_{-\infty}^{\infty}$$

同じく (5.91)

$$+\frac{1}{2}\left(\frac{d^2B}{dE^2}\right) \rightarrow +\frac{\beta}{2}\left(\frac{d^2B}{dE^2}\right)$$

P.121 最後の行

これが  $N = (8\pi V/3)$  → これが  $N = (4\pi V/3)$

P.124(5.1112)

$$C = \frac{(g\mu_B H)^2}{k_B T^2} \rightarrow C = \frac{-(g\mu_B H)^2}{k_B T^2}$$

P.136 下から  $\ell.11$

このように 2.1.3 節で熱力学～ → このように 2.1.4 節で熱力学～

P.146  $\ell.4$

5.7 節では二つの～ → 5.6 節では二つの～

P.154 (6.46)

$$\{\beta(mzJ - H)\} \rightarrow \{\beta(mzJ + H)\}$$

P.157  $\ell.7$

ここで因子は、～ → ここで因子2は、～

P.160  $\ell.13$

などである。のあとに ここで  $K_j = \beta J_j$  である。を挿入。

P.160(6.89)

$$\begin{pmatrix} e^{2K_1} & 1 & 1 & e^{-2K_1} \\ 1 & e^{2K_1} & e^{-2K_1} & 1 \\ 1 & e^{-2K_1} & e^{-2K_1} & 1 \\ e^{-2K_1} & 1 & 1 & e^{-2K_1} \end{pmatrix}$$

を下記のように訂正。(2ヶ所変更)

$$\begin{pmatrix} e^{2K_1} & 1 & 1 & e^{-2K_1} \\ 1 & e^{2K_1} & e^{-2K_1} & 1 \\ 1 & e^{-2K_1} & e^{+2K_1} & 1 \\ e^{-2K_1} & 1 & 1 & e^{+2K_1} \end{pmatrix}$$

P.163(6.101)

$$= A e^{K\sigma_1\sigma_2} \sim \rightarrow = A e^{K\sigma_2\sigma_3} \sim$$

P.163 図 6.10

一番右上の  $h_2 \rightarrow h_3$  へ変更

P.167(6.116)

$m(k) \rightarrow m(h)$  へ変更

P.174 $\ell$ .5

～とすればよい。の後に、このとき、を挿入

P.178 最後の行

(*Neemeyer-van Luben*)  $\rightarrow$  (*Niemeyer-van Leeuwen*)

P.183 $\ell$ .14

である。の後に、

ここで  $m = \tanh(\beta g \mu_B H)$ 。 を挿入

P.188(6.201)

$C_N \rightarrow C_n$

P.194(6.249)

$\mathcal{H} \rightarrow -\mathcal{H}$

P.203 下から  $\ell$ .6

同符号ならば上あるいは右向き、また異符号ならば下あるいは左向きに～

↓

同符号ならば下あるいは左向き、また異符号ならば上あるいは右向きに～

P.210 下から  $\ell$ .7

式 (6.22)  $\rightarrow$  式 (6.232)

P.215 $\ell$ .3

式 (7.35)  $\rightarrow$  式 (7.34)

P.215(7.39)

$e^{iwt} \rightarrow e^{-iwt}$

P.218(7.54)

$e^{iwt} \rightarrow e^{-iwt}$

P.226(7.112)

括弧内、右上  $-w_{M,1} \rightarrow -w_{1,M}$

括弧内、左下  $-w_{1,M} \rightarrow -w_{M,1}$

P.229 $\ell$ .10

1 の 3 重根を～  $\rightarrow$  1 の 3 乗根を～

P.232(7.150)

$\int_0^{\text{Min}(t1,t2)} \rightarrow \int_0^{\text{Min}(t1,t2)}$

P.234(7.164)

$= \frac{m}{k} D[\sim]$  を  $\frac{1}{km} D[\sim]$  とする。

P.238(7.196)

一番上の式  $(1 + \frac{1}{2}\Delta W + 1 + \frac{1}{2}(\Delta W)^2 + \dots)$

↓

$(1 + \frac{1}{2}\Delta W + 1 + \frac{1}{4}(\Delta W)^2 + \dots)$

P.241(7.214)

$\langle L_1(s)L_2(s') \rangle \rightarrow \langle L_1(s)L_1(s') \rangle$

P.246 下から l.2

エネルギー軸のメッシュ。

↓

エネルギー軸のサンプリングのメッシュ。

P.248 上から l.9

エルゴート性 → エルゴード性

P.250(8.18)

2ヶ所あり。

$$\int_0^\pi \int_0^\pi \sim \sin \theta d\theta d\rho$$

↓

$$\int_0^\pi \int_0^{2\pi} \sim \sin \theta d\theta d\phi$$

P.250(8.19)

分子を

$$\beta g \mu_B S H_{eff} e^{-\beta g \mu_B S H_{eff} \cos \theta}$$

P.252 脚注

ハンズカム (Hamscomb) → (Handscomb)

P.255(8.48)

右端に  $\rho_{p,1}$  を加える。

$$(\rho_{12}\rho_{23}\dots\rho_{p-1,p}\rho_{p,1})^n$$

P.257(8.57)

$\langle A_{XY} \rangle$  p.258 下から l.7.

式 (8.38) について → 式 (8.38) において～

右辺の分母に

$$\sum_{\{\sigma_i\}} \prod_i \rho_{ii}$$

を付ける。また、2行目の式の左辺の分母に  $\sum_{\{\sigma_i\}}$  を付ける。

P.263

下から  $l.22$   $KIJ=0$

下から  $l.18$   $KIJ=KIJ+1$

を削除。

下から  $l.116$   $IX=ILAND(IX * 5 * * 11,2147\sim)$

P.274 下から  $l.6$

より  $\langle S_K \cdot S_{-K} \rangle$  の上限

P.286  $l.15$

式 (T.5.4)  $\rightarrow$  式 (T.5.14)

P.304 下から  $l.17$

フラストレーション  $276 \rightarrow$  フラストレーション  $277$