

# 『銀河——その構造と進化』（第1版第1刷）

2 ページ以降に示した箇所に誤りがありました。お詫びして訂正します。

p. 16

脚注\*40

(誤) Alexandr Alexandrovich Friedman  $\Rightarrow$  (正) Aleksandr Aleksandrovich Fridman  
※文字転写と音写が混在している。

p. 24

式 (1.6.6)

(誤)  $3.086 \times 10^{22} \Rightarrow$  (正)  $3.086 \times 10^{19}$  (原著のミス)

p. 26

脚注\*63

(誤) WMAP  $\Rightarrow$  (正) Planck

p. 39

下から 9 行目

(誤)  $(1+x)e - x = 0.5 \Rightarrow$  (正)  $(1+x)e^{-x} = 0.5$

p. 66

下から 11 行目

(誤)  $M_{\odot} \Rightarrow$  (正)  $M_{B*}$

p. 97

下から 7 行目

(誤)  $\sigma^2 \simeq \sigma_r^2 \Rightarrow$  (正)  $\sigma^2 \simeq 3\sigma_r^2$

p. 110

8 行目

(誤)  $\rho_* = nM_{\odot} \Rightarrow$  (正)  $\rho_* = nm_*$

下から 5 行目

(誤) 自分よりも大きな  $\Rightarrow$  (正) より大きな

p. 128

式 (4.2.1)

(誤)  $\rho(R, z) = \rho_0 \exp\left(\frac{R}{a}\right) \exp\left(-\frac{|z|}{h}\right) \Rightarrow$  (正)  $\rho(R, z) = \rho_0 \exp\left(-\frac{R}{a}\right) \exp\left(-\frac{|z|}{h}\right)$

p. 130

式 (4.2.2) の後に

$$\int \phi(M) dM = 1$$

を追加する。(原著のミスで星光度関数  $\phi$  の規格化が書かれていない).

p. 133

3行目

(赤色矮星, の後に不要な改行が入っている)

脚注\*6

(誤) フローニンゲン  $\Rightarrow$  (正) フローニンヘン

※本来はその中間くらいの音なので、表記ブレをしてしまっていた。

p. 140

式 (4.3.32)

$$(誤) \Omega(R_*) R_*^2 (R_* + r)^2 \Rightarrow (正) \Omega(R_*) \frac{R_*^2}{(R_* + r)^2}$$

式 (4.3.34)

$$(誤) \left[ 2\Omega(R_0) - R_0 \left( \frac{d\Omega}{dR} \right)_{R_0} \right] \Rightarrow (正) \left[ 2\Omega(R_0) + R_0 \left( \frac{d\Omega}{dR} \right)_{R_0} \right]$$

p. 149

15行目

(誤) 2.6 節  $\Rightarrow$  (正) 2.7 節

※(原著のミス)

p. 160

図 4.19

キャプションでは2点鎖線となっているが、図中では一番下の細実線が対応している。

p. 174

式 (4.9.10)

$$(誤) I_0 \Rightarrow (正) I(0)$$

p. 178

(誤) 加速され ⇒ (正) 速くなり

p. 194

(誤) 星の単位質量あたりで生成された重元素量のうち, 星の中に閉じ込められている量  
⇒

(正) 星で生成され、ISMに戻る重元素量を星に閉じ込められている質量で規格化した量

p. 219

下から3行目

(局所銀河群) は繰り返しなので消去

脚注\*1

(誤) 支えられている ⇒ (正) 支えられている

p. 221

下から5行目

(誤) 不規則星雲 ⇒ (正) 不規則銀河

p. 233

下から8行目

(誤) 長近接遭遇 ⇒ (正) 超近接遭遇

p. 236

10行目

(誤) 近くにある星 ⇒ (正) 銀河の中心に

p. 252

2行目

(誤)  $U - B$  色 ⇒ (正)  $U - B$  カラー

p. 254

下から5行目

(誤) 開放 ⇒ (正) 解放

p. 267

式(6.4.11), 2つ目の等号の次の式に  $-$  が抜けている.

p. 268

下から7行目

(誤) 電場 ⇒ (正) エネルギー

p. 270

下から 5 行目

(誤) 放射線  $\Rightarrow$  (正) 放射

p. 272

2 行目

(誤) 急角度で  $\Rightarrow$  (正) 急激に

p. 280

本文 3 行目

(誤)  $1.7^\circ \Rightarrow$  (正)  $1.7$

※天文学では  $^\circ$  の記号は小数点の上に来る習慣。

p. 296

本文 1 行目

(誤) 1 keV  $\Rightarrow$  (正) 1 keV

p. 312

式 (7.9.1)

$$\mathbf{v}(\mathbf{x}) = -\nabla\Phi(\mathbf{x}) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{v}(\mathbf{x}) = -\nabla\Psi(\mathbf{x})$$

※これは誤植ではなく、下で述べる理由により記号を変更するためのもの。

下から 1 行目

(誤) 重力ポテンシャル  $\Rightarrow$  (正) 速度ポテンシャル

※ここおよび次ページの修正は、原著で著者が誤った理解をしていることによるものだが、訳出の際に訂正できなかったことは訳者の責任でもあり、恥じ入るほかない。

p. 313

式 (7.9.2)

$$\Phi(s, \theta, \phi) = -\int_0^s v_r(r, \theta, \phi) dr \quad \Rightarrow \quad \Psi(s, \theta, \phi) = -\int_0^s v_r(r, \theta, \phi) dr$$

本文 5 行目

式 (7.9.2) を用いて得られるのは速度ポテンシャルであり、ここから密度分布に焼き直すにはさらに速度ポテンシャルと重力ポテンシャルの関係式を用いる必要がある。以下にこれを示す。

$$\mathbf{v}(\mathbf{x}) = H_0 \frac{\Omega_M^{0.6}}{4\pi} \int \delta(\mathbf{y}) \frac{(\mathbf{x} - \mathbf{y})}{|\mathbf{x} - \mathbf{y}|^3} d^3\mathbf{y}$$

と表せる (e.g., Padmanabhan 1993). ここで記号は全て慣用に従うとする。これは次のように書くこともできる。

$$\nabla \cdot \mathbf{v} = -H_0 \Omega_M^{0.6} \delta(\mathbf{x}).$$

これと  $\mathbf{v} = -\nabla \Psi$  より、

$$\nabla^2 \Psi = H_0 \Omega_M^{0.6} \delta(\mathbf{x}).$$

一方、Poisson 方程式より

$$\nabla^2 \Phi = 4\pi G \rho \delta = \frac{3}{2} H_0^2 \delta$$

であるから、次を得る。

$$\Phi = \frac{3}{2} H_0 \Omega_M^{0.4} \Psi.$$

これが速度場から重力ポテンシャルを求める際に必要なもう 1 本の式である。

p. 318

下から 7 行目, 式の最後の項

$$\text{(誤)} \int_{t_1}^{t_0} \frac{cdt}{a(t)} \Rightarrow \text{(正)} \int_{t_1+\delta t_1}^{t_0} \frac{cdt}{a(t)}$$

p. 320

式 (8.2.18) 右辺第 1 項

$$\text{(誤)} H_0(t - t_0) \Rightarrow \text{(正)} H_0(t_0 - t)$$

p. 327

脚注\*12

(誤) フローニンゲン  $\Rightarrow$  (正) フローニンヘン

p. 330

図 8.3 キャプション

(誤) Tonry et al. 2004  $\Rightarrow$  (正) Tonry et al. 2003

※(原著のミス)

p. 339 3 行目

(誤)  $R-K \Rightarrow$  (正)  $R - K$

(ダッシュではなく引き算)

p. 345 1行目

(誤)  $z \leq 1.5 \Rightarrow$  (正)  $z \geq 1.5$

p. 348 式(8.7.2)の下に以下の説明を追加.

2つ目の近似的等号は  $t_f \rightarrow 0$  を仮定して得られる.

p. 350 式(8.7.7)

(誤)  $df_c = \dots \Rightarrow$  (正)  $f_c = \dots$

p. 351 下から3行目

(誤)  $\delta z \Rightarrow$  (正)  $\Delta z$

p. 362

下から1行目

(誤) 7.6節  $\Rightarrow$  (正) 7.7節

※(原著のミス)

p. 371

2行目 (誤)  $[\text{W m}^{-2}\text{Hz}^{-1}] \Rightarrow$  (正)  $[\text{erg s}^{-1}\text{cm}^{-2}\text{Hz}^{-1}]$

※(原著のミス)