

物理光学 ー媒質中の光波の伝搬ー

朝倉書店 (2011)

正誤表

黒田和男 [著]

2011 年 12 月 12 日

1. ★ 4 ページ, 式 (1.9): 右辺から μ_0 が落ちていました。正しくは

$$\text{rot rot } \mathbf{E} + \epsilon_0 \mu_0 \epsilon(\mathbf{r}) \frac{\partial^2 \mathbf{E}}{\partial t^2} = -\mu_0 \frac{\partial \mathbf{J}}{\partial t} \quad (1.9)$$

2. ★ 5 ページ, 式 (1.13b): 第 2 項の符号が間違っていました。

$$\nabla^2 \mathbf{H} + \frac{1}{\epsilon} \text{grad } \epsilon \times \text{rot } \mathbf{H} + k_0^2 \epsilon \mathbf{H} = 0 \quad (1.13b)$$

3. ★ 10 ページ, 下から 5 行目: $(\partial \mathbf{D} / \partial t)$ は $(\partial \mathbf{B} / \partial t)$ の誤り。

4. ★ 53 ページ, 下から 4 行目: ストークスパラメーターと複素表示の関係の議論で, 「ポアンカレ球が S_1 軸と交わる点 $(1, 0, 0)$ を O 点とする」とありますが, O 点は $(-1, 0, 0)$ にとるのが正しい。この訂正に伴い, 図 3.6 も変わります。

5. ★ 89 ページ, 式 (4.87), (4.88): 屈折率 n_j と有効ポッケルス係数 $r_{j\text{eff}}$ のサフィックスの整合がとれていません。 $n_1^3 r_{2\text{eff}} - n_2^3 r_{1\text{eff}}$ は間違いで, $n_2^3 r_{2\text{eff}} - n_1^3 r_{1\text{eff}}$ が正しい。それぞれの式を書き直すと

$$\Gamma = \Gamma_0 + \Delta\phi_2 - \Delta\phi_1 = \Gamma_0 - \frac{\pi(n_2^3 r_{2\text{eff}} - n_1^3 r_{1\text{eff}}) V L}{\lambda d} \quad (4.87)$$

$$V_\pi = \frac{\lambda}{|n_2^3 r_{2\text{eff}} - n_1^3 r_{1\text{eff}}|} \quad (4.88)$$

6. ★ 95 ページ, 式 (5.13) ~ (5.16): 符号に誤りがありました。以下のように訂正して下さい。

$$\begin{pmatrix} E_1 \\ E_2 \end{pmatrix} = \frac{E}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ \pm i \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} H_1 \\ H_2 \end{pmatrix} = -\frac{iE(\pm k_\pm - i\omega\zeta)}{\sqrt{2}\omega\mu_0\mu} \begin{pmatrix} 1 \\ \pm i \end{pmatrix} \quad (5.13)$$

$$m = -\frac{i(\pm n_{\pm} - ic\zeta)}{\mu} \quad (5.14)$$

$$k_{\pm} = \frac{\omega}{c}(\sqrt{\epsilon\mu} \mp \alpha) \quad (5.15)$$

$$n_{\pm} = n_0 \mp \alpha \quad (5.16)$$

7. ★ 117 ページ 1 行目の最後に、 $\mathbf{H} = Y_0 m \mathbf{E}$ がありますが、電場と磁場は平行にはならないので、ベクトルの式としては間違いです。 E と H とそれぞれ電場及び磁場の振幅を表す複素数として、 $H = Y_0 m E$ とするのが正しい表現です。

8. ★ 117 ページ、問題 6.5 の解答中: Q の式の一番最後の項の $H_j H_k^*$ は $H_j^* H_k$ が正しい。

9. ★ 118 ページ、式 (6.39): 一番最後に現れるベクトル \mathbf{M} は \mathbf{M}_r が正しい。

10. ★ 136 ページ、式 (8.7) のすぐ下:
 である、これもやはり、電場の磁場の横成分... は
 である、これもやはり、電場と磁場の横成分... が正しい。

11. ★ 154 ページ、式 (8.48) 及び (8.49) 中の θ_0 (添字ゼロ) は θ_o (添字オー) が正しい。

12. ★ 171 ページ、式 (9.39) のすぐ上の文章:
 $u = g^{-3/2} \beta^2$ に変換すると... とあるが、 $u = g^{-2/3} \beta^2$ が正しい。

13. ★ 176 ページ、式 (10.15) の一番最後の項: k_3 の 3 乗は 2 乗が正しい。
 $V = \dots = d\sqrt{k_2^2 - k_3^2}$

14. ★ 前項と同様に、177 ページ、式 (10.18) の一番最後の項の分母: n_3 の 3 乗は 2 乗が正しい。
 $a = \dots = \frac{n_3^2 - n_1^2}{n_2^2 - n_3^2}$