

### 整数論 3 の正誤表

1. p.29, l.9, p.240, l.-5, o.241, l.7, 2013 → 2014 3 巻は 2014 に出たので, 2014 年現在にする.
2. p.77, l.13, 自明な考察でアルティン予想が成り立つ → (類体論を仮定すれば) 自明な考察でアルティン予想が成り立つ
3. p.78, l.-9, 右の行列の (1, 1) 成分は  $a_{11}$
4. p.115, l.7,  $i - 2 \rightarrow i - 1$
5. p.213, 定理 5.5.7 の証明の 2 行目と 3 行目,  $N$  をそれぞれ  $N_1, N_2$  とする.

### 第 2 刷の正誤表

1. p.8m 定理 1.1.2,  $f(x)$  を  $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x)$  に置き換える.
2. p.262, [174] はヘッケ作用素のトレースではなく, 固有値を使った仕事. ヘッケ作用素のトレースを使うのは, 例えば保型形式の次元公式や玉河数の決定など. l.13, 「その証明では」以下を次のように書き換える. 「その証明では,  $T_p$  の固有値を使っている.」その後, 「こういったことは\*\*\*応用例である.」を「ヘッケ作用素については, そのトレースも重要である. ヘッケ作用素のトレースを計算する公式は「跡公式」とよばれるが, 保型形式の空間の次元公式の決定や「玉河数」の決定など, さまざまな応用がある.」として, その後の「跡公式については\*\*\*」と続ける.
3. 索引で「高木貞治 (1875-1960)」とする.
4. 以下 28 まで上田政明様有難うございました.  
p.12, l.12,  $\sin(2n + 1)s$  を  $\sin(2n + 1)\pi s$  と変更.
5. p.15, l.-9,  $f(x) = o(1/x^2)$  を  $x \rightarrow \pm\infty$  で  $f(x) = o(1/x^2)$  と変更.
6. p.54, l.-4,-2, (3 箇所)  $\zeta_p$  を  $\zeta_m$  と変更.
7. p.55, 命題 3.1.13 の 1 つ上の行, 0 を 1 に変更.
8. p.59, l.-2,-1,  $N(\mathfrak{p})$  を  $N(\mathfrak{p}_i)$  と変更.
9. p.60, l.4, 間違いではないが  $\leq$  を  $<$  と変更.
10. p.63, l.-6,  $\chi$  を  $m$  を法とするディリクレ指標  $\chi$  と変更.
11. p.65, (3.2.16), 間違いではないが,  $|\theta(t) - 1|$  を  $\theta(t) - 1 = |\theta(t) - 1|$  と変更.

12. p.69, l.-2,  $\tau(\chi)/\sqrt{m}$  を  $\tau(\chi)/2\sqrt{m}$  と変更.
13. p.70, l.10,  $\operatorname{Re}(s) > 0$  を  $\operatorname{Re}(s) > 1$  と変更.
14. p.70, l.14,  $i + mn < 0$  を  $i + mn \leq 0$  と変更.
15. p.74, l.9, 補題 3.2.5 より  $\rightarrow$  補題 3.2.6 と系 3.2.11 (2) より
16. p.101, l.11, 間違いではないが, 「これは」を「この右辺は」と変更.
17. p.106, l.7,8,  $(N/N+1)$  のべきの  $-\sigma_k$  は  $\sigma_k$ .
18. p.107, 定理 3.8.4 の証明を次のように変更する.

$f(s)$  は  $\{s \in \mathbb{C} \mid |s - c| < 3\varepsilon\}$  ( $\varepsilon > 0$ ) で正則とする.  $c_0 = c + \varepsilon$  とおくと,  $f(s)$  は  $U = \{s \mid |s - c_0| < 3\varepsilon\}$  で正則なので, べき級数展開

$$f(s) = \sum_k \frac{f^{(k)}(c_0)}{k!} (s - c_0)^k$$

を持つ.  $c_0 > c$  なので,

$$f^{(k)}(c_0) = \sum_n (-1)^k (\log n)^k \frac{a_n}{n^{c_0}}$$

である. よって,

$$\begin{aligned} f(s) &= \sum_k \sum_n (-1)^k (\log n)^k \frac{a_n}{k! n^{c_0}} (s - c_0)^k \\ &= \sum_k \sum_n (\log n)^k \frac{a_n}{k! n^{c_0}} (c_0 - s)^k. \end{aligned}$$

ここで  $c_1 = c - \varepsilon$  とおくと,  $c_1 \in U$  であり,  $c > c_1$  なので, 上の級数は非負の実数よりなる. したがって, 和の順序が交換でき,

$$f(c_1) = \sum_n a_n \sum_k (\log n)^k \frac{1}{k! n^{c_0}} (c_0 - c_1)^k = \sum_n \frac{a_n}{n^{c_1}} < \infty$$

である. したがって, ディリクレ級数  $f(s)$  は  $s = c_1$  で絶対収束する.

19. p.119, l.12,13 の間に次を入れる

$$\lim_{\varepsilon \rightarrow 0^+} \int_0^\infty \Phi(v-u) e^{-\varepsilon u} u^{i-1} du = \int_0^\infty \Phi(v-u) u^{i-1} du \quad (i = 1, \dots, \alpha \text{ (b) の場合}),$$

その後の文を

となる ((b) の場合,  $\alpha > 0$  なので,  $u^{\alpha-1}$  は  $u = 0$  の近くで可積分). (4.1.12) の左辺の極限は収束し, 上の右辺の  $h(u)$  に関連した項以外の項の積分が収束するので,

とする.

20. p.119, 番号 (4.1.13) を次の式に移動する.
21. (4.1.7) を (4.1.10) で取り換える. (4.1.10) は引用するだけにすることも.
22. p.126, l.3, 正則なので,  $\rightarrow$  有理型なので,
23. p.127, l.6, 分母の  $A$  を  $N$  に変更.
24. p.127, l.-12,  $Q(s)$  を  $P(s)$  に,  $F(s)$  を  $L(s)$  に変更.
25. p.128, l.-9,  $c - b$  を  $c - a$  と変更.
26. p.141, l.-3,4,  $\sum_n$  が抜けている.
27. p.171, l.-4, 有限部分は  $\rightarrow$  有限素点の部分は
28. p.172, l.4,  $V(\mathcal{C})$  を  $V(\mathcal{C}')$  と変更.
29. p.180, l.2,4,  $dx_\infty, dx_f$  を  $d_\infty x, d_f x$  と変更.
30. p.189, l.-11, 間違いではないが「である。」の後に次を追加.  $v \neq v' \in S$  なら  $\mathfrak{p}_{v'}^{-1} \subset \mathcal{O}_v$  なので,  $I \subset \mathfrak{p}_v^{n_v}$  である. よって, 自然な写像  $I \rightarrow \prod_{v \in S} \mathfrak{p}_v^{n_v} / \mathcal{O}_v$  を考えることができる. この核は  $\mathcal{O}$  なので, この写像により  $I/\mathcal{O} \cong \prod_{v \in S} \mathfrak{p}_v^{n_v} / \mathcal{O}_v$  である. 「よって\*\*\*」と続く.
31. p.96, 池田保氏ご指摘有難うございました.

$\chi_D$  は  $|D|$  を法とするディリクレ指標なので, 以下のように変更する.  $D/D_1, \dots, D/D_t$  を  $|D|/|D_1|, \dots, |D|/|D_t|$  に変更する. 2行下から4行したまでも  $|D|$  などとする.  $\zeta_D$  を  $\zeta_{|D|}$  などと変更. 中国剰余定理のところも  $\mathbb{Z}/|D|\mathbb{Z}$  などとする.  $\chi_D(n)$  の  $D$  はそのまま.  $\zeta_D^b = ***$  の式もすれて絶対値.  $a_i |D|/|D_i| \equiv 1 \pmod{D}$  なので,

$$\chi_{D_i}(a_i)^{-1} = \chi_{D_i} \left( \frac{|D|}{|D_i|} = \prod_{j \neq i} \chi_{D_i}(|D_j|) \right)$$

よって,

$$\tau(\chi_D) = \prod_{i \neq j} \chi_{D_i}(|D_j|) \prod_i \tau(\chi_{D_i})$$

と変更. その1行下,  $D_i, D_j < 0$  なら定義より  $\chi_{D_i}(D_j) = -\chi_{D_i}(|D_j|)$ ,  $\chi_{D_j}(D_i) = -\chi_{D_j}(|D_i|)$  なので, 定理 3.6.8 より  $\chi_{D_i}(|D_j|)\chi_{D_j}(|D_i|) = \chi_{D_i}(D_j)\chi_{D_j}(D_i) = -1$  である. その他の場合も同様の考察で  $\chi_{D_i}(|D_j|)\chi_{D_j}(|D_i|) = 1$  であることがわかる. これ以降の議論は同じ.

32. p.63, l.-4,-5, 積記号の中のディリクレ指標を  $\chi$  から  $\psi$  に変更.

33. p.65, l.-5,  $q > s, 0$  を  $q > s, 1$  と変更.

### 第3刷の正誤表

1. p.106, l.9,10  $-\sigma_k$  を  $\sigma_k$  と変更 (2箇所)

2. p.109, l.3,  $Q(s) = \sum^{**}$  の  $\sum$  の前に  $\phi(m)$  を挿入. l.4,  $1/k$  を  $\phi(m)/k$  と変更.

3. p.109, l.10,  $\frac{1}{h}$  を削除 (3箇所).