整数論3の正誤表

1. p.29, l.9, p.240, l.-5, o.241, l.7, 2013 $\to$ 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 $\to$ (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, $i-2 \to i-1$
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 $\lim_{n\to\infty} f_n(x)$ 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 $x \to \pm\infty$ で $f(x) = o(1/x^2)$ と変更．
6. p.54, l.-4,-2, (3 個所) ζ_p を ζ_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 $\leqq$ を $<$ と変更．
10. p.63, l.-6, χ を m を法とするディリクレ指標 χ 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, $\mathrm{Re}(s) > 0$ を $\mathrm{Re}(s) > 1$ と変更.

14. p.70, l.14, $i + mn < 0$ を $i + mn \leqq 0$ と変更.

15. p.74, l.9, 補題 3.2.5 より → 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 σ_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

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

    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かも.

22. p.126, l.3, 正則なので，$\to$ 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 $\to$ 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, $dx_\infty, dx_{\mathrm{f}}$ を $d_\infty x, d_{\mathrm{f}}x$ 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 $I \to \prod_{v\in S} p_v^{n_v}/\mathcal{O}_v$ 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 $I/\mathcal{O} \cong \prod_{v\in S} p_v^{n_v}/\mathcal{O}_v$ 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。

    χ_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. ζ_D を $\zeta_{|D|}$ などと変更. 中国式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. $\zeta_D^n = ***$ の式もすれて絶対値. $a_i|D|/|D_i| \equiv 1 \mod D$ 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 χ から ψ に変更.

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