

サイエンス社 SGC-180
「リーマン積分からルベーグ積分へ」 誤植訂正・補遺

2025 年 6 月 1 日

小川卓克 (早稲田大 理工)

0 章

- P. 1,l.10↑: ‘を’ を削除.
- P.3,l.12: ‘すなわち’ 削除.

1 章

- P.6,l.9↑: $\cdots$ といい $\cdots \rightarrow \cdots$ と呼び $\cdots$.
- P.11,l.11: $x \in \Omega \rightarrow x_0 \in \Omega$
- P. 29, l. 7↑: ‘ $\cdots$ 計算するとことにより’ $\rightarrow$ ‘計算する $\textcolor{red}{こと}$ により’.
- P.31, l. 11: ‘ $\cdots$ を満たす.’ $\rightarrow$ ‘ $\cdots$ を満たす. $\textcolor{red}{ここで (1.15) の両辺の積分は 2 次元の円内 } (B_R(0) \text{ などでの積分である.} \textcolor{red}{’}$
-

2 章

- P.38, l. 1↑: $\cdots = \sum_{k,j=1}^{\infty} R_j^k \rightarrow \cdots = \sum_{k,j=1}^{\infty} |\textcolor{red}{R_j^k}|$
- P.40, l. 10: 測度であることを $\cdots \rightarrow \textcolor{red}{集合が可測であることや, 正值写像が測度であるこ}$ を $\cdots$
- P.46,l.3↑:
$$\cdots = 2 \sum_{q=1}^{\infty} \frac{1}{p^{\alpha-1}} < \infty. \longrightarrow \cdots = 2 \sum_{q=1}^{\infty} \frac{1}{\textcolor{red}{q}^{\alpha-1}} < \infty.$$
- P.49,l.12↑: $= \{y \in E+a; y \in A\} = (E+a) \cap A \rightarrow = \{y \in \textcolor{red}{E-a}; y \in A\} = (\textcolor{red}{E-a}) \cap A.$
- P.49,l.10↑: $= \{y \in E+a; y \notin A\} = (E+a) \cap A^c \rightarrow = \{y \in \textcolor{red}{E-a}; y \notin A\} = (\textcolor{red}{E-a}) \cap A.$
- P.49,l.7↑: $= \mu^*((E+a) \cap A) + \mu^*((E+a) \cap A^c) \leq \mu^*(E+a)$
 $\rightarrow = \mu^*(\textcolor{red}{(E-a)} \cap A) + \mu^*(\textcolor{red}{(E-a)} \cap A^c) \leq \mu^*(\textcolor{red}{E-a})$
- P.49,l.7↑: $\mu^*(E+a) = \mu^*(E) \rightarrow \mu^*(\textcolor{red}{E-a}) = \mu^*(E)$

- P.49,1.2↑: 測度の定義から → 測度の定義から a を $-a$ に取り直して (赤字を追加).
- P.49,1.2↑: $\inf \left\{ \sum_{k=1}^{\infty} R_k; \cdots \right\} \rightarrow \inf \left\{ \sum_{k=1}^{\infty} |R_k|; \cdots \right\}$.
- P.50,1.8↑: $= \{x \in O_{\omega}E; y \in A\} = (O_{\omega}E) \cap A, \rightarrow = \{x \in O_{\omega}^{-1}E; y \in A\} = (O_{\omega}^{-1}E) \cap A,$
- P.50,1.6↑: $= \{x \in (O_{\omega}E); y \notin A\} = (O_{\omega}E) \cap A^c,$
 $\rightarrow = \{x \in O_{\omega}^{-1}E; y \notin A\} = (O_{\omega}^{-1}E) \cap A^c,$
- P.50,1.5↑: ‘これと (2.7) から...’ → ‘これと (2.7) および $O_{\omega}^{-1} = O_{-\omega}$ から
- P.51,1.4: $\cdots \{a \in \ell^{\infty}; |a - e_k| < \delta\}$ を $\cdots \rightarrow \cdots \{a \in \ell^{\infty}; \|a - e_k\|_{\ell^{\infty}} < \delta\}$ を $\cdots$ **ただし**
 $\|a\|_{\ell^{\infty}} \equiv \sup_k |a_k|$ は ℓ^{∞} のノルム
-

3 章

- P.57,1.12↑:(5) (iii) より $\cdots$ (iv) より $\cdots \rightarrow \cdots$ **(3)** より $\cdots$ **(4)** より
- P.58,1.9↑:

$$\cdots = - \int_0^{\infty} \mu_f(\lambda) d\lambda \rightarrow \cdots = - \int_0^{\infty} \mu_{(-f)}(\lambda) d\lambda$$
- P.61,1.3,4: $\phi_n(x) \rightarrow \phi(x)$, 3 箇所.
- P.61,1.7: $\mu(E_{\phi_n}(\lambda)) \rightarrow \mu(E_{\phi}(\lambda))$
- P.63,1.13: ‘ $f(x) \geq 0$ をと仮定...’ → ‘ $f(x) \geq 0$ **を** 仮定...’
- P.66,1.1: $E_{f_-}(\lambda) = \{x \in E; f_+(x) > \lambda\} \rightarrow E_{f_-}(\lambda) = \{x \in E; \mathbf{f_-}(x) > \lambda\}$

5 章

- P.97, 1.8; $\cdots$ である. → $\cdots$ である. (**い** を削除).

7 章

- P.121, 1. 4↑: 命題 7.4 中の (7.7) 式で $\sum_{k=1}^{\infty} \rightarrow \sum_{k=1}^{\mathbf{N}}$
- P.122, 1. 4: (7.8) 式中の $\sum_{k=1}^{\infty} \rightarrow \sum_{k=1}^{\mathbf{N}}$ (2 カ所).
- P.131, 1. 13: 定理 7.9 の中, ‘ある絶対連続’ → ‘ある**有界変動**’.

8 章

- P.138, 1.2↑:

$$\dots \cdot \left(\int_{\Omega} \|f(y)\|_{L^1_{\mu}}^p d\nu(y) \right)^{\frac{p-1}{p}} \rightarrow \dots \cdot \left(\int_{\Omega'} \|f(y)\|_{L^1_{\mu}}^p d\nu(y) \right)^{\frac{p-1}{p}}$$

- P. 138, 欄外の脚注 (3) Carathodory → Caratheódory.
- P.142, 1.8-: $R > 0$ が存在して... → 十分大きな $R > 0$ が存在して...
- P.142, 1.7↑:

$$\left(\int_{B_R} |f(x)|^p dx \right)^{1/p} < \varepsilon \longrightarrow \left(\int_{B_R^c} |f(x)|^p dx \right)^{1/p} < \varepsilon$$

- P.142, 1.5-:(8.7) 式;

$$\dots = \int_{B_R} |f(x)|^p dx > \varepsilon_0 \longrightarrow \dots = \int_{B_R^c} |f(x)|^p dx > \varepsilon_0$$

- P.142, 脚注 4) 1.3: Friedrixchs → Friedrichs.
- P.143, 1.5: 以下の文章を挿入; ‘ここで $f_k(x) \equiv \rho_k * \tilde{f}_k(x)$ とおく. ただし $*$ は p.142 の合成積を表す.’
- P.149, 1.12↑ 13↑:

$$\begin{aligned} &\leq \varepsilon + \mu(\{x; |f_n(x)| > m\}) \\ &< \varepsilon + \frac{\sup_n \|f_n\|_1}{m} < 2\varepsilon \\ &\longrightarrow \\ &\leq \varepsilon + m \mu(\{x; |f_n(x)| > m\}) \\ &< \varepsilon + \frac{m \sup_n \|f_n\|_{L^1(\{x; |f_n(x)| > m\})}}{m} < 2\varepsilon \end{aligned}$$

9 章

- P.161,1.9: ‘以下に示すように...’ → ‘以下に示すように $\sup \mu(B_{r_\lambda}) < \infty$ ならば...’
- P. 163, 1.3↑: ‘ $\dots \subset \{x; M[f_1](x) + \lambda/2 > t\}$ ’ → ‘ $\dots \subset \{x; M[f_1](x) + \lambda/2 > \lambda\}$ ’
- P.164, 1.7-1.10: 各行の文頭を一段下げる.
- P. 165, 1. 0↑: 以下の文章を追加: ‘定理 9.3 により p.126 の定理 7.8 の (7.11) が示される.’