

杉原正顯, 室田 一雄 : 岩波数学叢書「線形計算の数理」
正誤表と補足 (2009 年第 1 刷)

誤りを見つけた方は室田まで お知らせくだされば有難く存じます.

- 39 頁, 補題 2.11 : 「 $\mathbf{b} \neq \mathbf{0}$ 」を仮定する必要がある.
 $\|E\|_p \|A^{-1}\|_p < 1$ とする. $\implies \|E\|_p \|A^{-1}\|_p < 1, \mathbf{b} \neq \mathbf{0}$ とする.
- 39 頁 下から 2 行目 (証明の 1 行目) : 「式 (2.26) より」を削除する.
 まず, 式 (2.26) により $\Delta \mathbf{x}^* = A^{-1} \mathbf{f} - A^{-1} E \mathbf{x}^* - A^{-1} E \Delta \mathbf{x}^*$
 \implies
 まず, $\Delta \mathbf{x}^* = A^{-1} \mathbf{f} - A^{-1} E \mathbf{x}^* - A^{-1} E \Delta \mathbf{x}^*$
- 80 頁 本文の最後の行 :
 $\mu_1 \geq \mu_2 \geq \dots \geq \mu_m$ より $\implies \mu_1 \geq \mu_2 \geq \dots \geq \mu_m > 0$ より
- 81 頁 下から 7 行目 :
 対角ブロック A_{ii} の \implies 対角ブロック A_{ii} 内の
- 163 頁 本文下から 4 行目末にカンマをつける :
 第 4.2.7 節) \implies 第 4.2.7 節),
- 227 頁 問題 4.9 $\tilde{\mathcal{E}}(\rho)$ は楕円領域である.
 $\tilde{\mathcal{E}}(\rho) = \{z \in \mathbf{C} \mid |z+1| + |z-1| \leq \rho + \rho^{-1}\}$ とし,
 \implies
 $\tilde{\mathcal{E}}(\rho) = \{z \in \mathbf{C} \mid |z+1| + |z-1| \leq \rho + \rho^{-1}\}$ (楕円領域) とし,
- 303 頁 最後の行に相対誤差のことを追加.
 意義は大きい.
 \implies
 意義は大きく, 近似固有値の相対誤差が小さいという特長もある.
- 308 頁, 11 行目 (補題 8.7 の証明中) :
 $2k$ 個を選ぶこと \implies $2k$ 個に選ぶ (選び直す) こと

- 312 頁 「第 8 章のノート」の 13~14 行目

よる証明を記したが, Kempen [156] にも証明がある. また, より詳細な評価が Hari [154] にある.

⇒

よる証明を記したが, より詳細な評価が Hari [154] にある (Kempen [156] にも同様の評価があるが, 証明は正しくない).

- 324 頁 「第 9 章のノート」の最後から 2 行目
Berry [171] を参照 ⇒ Berry ら [171] を参照
- 327 頁 問題 1.1 の解答 ($\|A\|_1, \|A\|_\infty, \|A\|_2$ の部分)
すべての等号が ⇒ 等号が [3 箇所]
- 327 頁 問題 1.1 の解答 ($\|A\|_2$ の部分)

$$\|A\|_2^2 \leq \mathbf{x}^\top A A^\top \mathbf{x} = \dots \quad \Rightarrow \quad \|A\mathbf{x}\|_2^2 = \mathbf{x}^\top A^\top A \mathbf{x} = \dots$$

- 341 頁 4.16 s で微分 ⇒ s に関して微分
- 349 頁 [7] (G. H. Golub and C. F. van Loan) van Loan ⇒ Van Loan
- 349 頁 [9] (G. W. Stewart) *Vol I* ⇒ *Vol. I*
- 352 頁 [51] (R. H.-F. Chan and X.-Q. Jin) 2007 ⇒ 2007. (ピリオド追加)
- 357 頁 [117] (G. L. G. Sleijpen and M. B. van Gijzen) の情報を更新 ⇒
[117] G. L. G. Sleijpen and M. B. van Gijzen: Exploiting BiCGstab(ℓ) strategies to induce dimension reduction, *SIAM Journal on Scientific Computing*, **32** (2010), pp. 2687–2709.
- 358 頁 [123] (M. Tanio and M. Sugihara) の情報を更新 ⇒
[123] M. Tanio and M. Sugihara: GBi-CGSTAB(s, L): IDR(s) with higher-order stabilization polynomials, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, **235** (2010), pp. 765–784.
- 361 頁 [156], [157] (H. P. M. Kempen) van を入れる
H. P. M. Kempen ⇒ H. P. M. van Kempen
- 362 頁 [171] (M. W. Berry) 文献を新しいものに差し替え ⇒
[171] M. W. Berry, D. Mezher, B. Philippe, and A. Sameh: Parallel algorithms for the singular value decomposition, in *Handbook on Parallel Computing and Statistics* (E. J. Kontoghiorghes, ed.), Chapman & Hall/CRC, 2006, pp. 117–164.

なお、上の項目は、2024年2月22日発行の電子書籍版では訂正済みです。

(以上)