

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 `murota@mist.i.u-tokyo.ac.jp` まで お知らせ
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.

- 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
- 341 頁 4.16 s で微分 ⇒ s に関して微分
- 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)

$$\|A\|_2^2 \leq \mathbf{x}^\top A A^\top \mathbf{x} = \sum_{j=1}^r \sigma_j^2 y_j^2 \leq \sigma_1^2.$$

⇒

$$\|A\mathbf{x}\|_2^2 = \mathbf{x}^\top A^\top A \mathbf{x} = \sum_{j=1}^r \sigma_j^2 y_j^2 \leq \sigma_1^2.$$

- 349 頁 [7] (G. H. Golub and C. F. van Loan) van Loan ⇒ Van Loan
- 352 頁 [51] (R. H.-F. Chan and X.-Q. Jin) 2007 ⇒ 2007. (ペリオド追加)
- 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.

(以上)