

室田一雄・杉原正顯：東京大学工学教程「線形代数 I」(丸善出版)
補足と訂正 (2015 年第 1 刷)

誤り等にお気づきの方は、室田 (murota アット tmu ドット ac ドット jp) までお知らせくだされば有難く存じます。

- 51 頁 定理 2.10 の証明の補足説明：

$$\det(A + BC) = \det \left[\begin{array}{c|c} A & -B \\ \hline C & I \end{array} \right] = (\det A) \cdot \det(I + CA^{-1}B)$$

の第 1 の等号は、定理 2.9(2) で $D = I$ として B を $-B$ に置き換えれば分かります。また、第 2 の等号は、定理 2.9(1) で $D = I$ として B を $-B$ に置き換えれば分かります。

- 90 頁 証明の 3 行目： 「置換行列」の定義が第 I 巻に抜けていました (第 II 巻の 11 頁の脚注にはあります)。

置換行列とは、各行各列にちょうど一つの 1 があり、他の要素は 0 である行列のことである。行列 A に置換行列を左から掛けることは A の行を並べ換えることに対応し、右から掛けることは A の列を並べ換えることに対応する。

- 106 頁 注意 5.3： 行列 A は正則行列と仮定しています。
- 107 頁 9 行目： クラメル \implies クラメール
- 170 頁 (6.112) の次の行： 方程式 (6.110) の解 \implies 方程式 (6.111) の解
- 172 頁 7 行目： 例 6.10 \implies 例 6.11
- 184 頁 3 行目： $\boldsymbol{x} = (\boldsymbol{y}^\top, z)^\top$ に対して \implies \boldsymbol{x} に対して
- 210 頁 定理 8.2 (1), (2) :
非零固有値の平方根 \implies 非零固有値の (正の) 平方根
- 212 頁 定理 8.5 (1), (2) :
非零固有値の平方根 \implies 非零固有値の (正の) 平方根
- 214 頁 定理 8.9 :
右辺の最小値をとる j の範囲は、 $\max(1, k + 1 - \text{rank } B) \leq j \leq \min(k, \text{rank } A)$ である。
 \implies
右辺の最小値をとる j の範囲は $1 \leq j \leq k$ である。ただし、 $i > \text{rank } A$ に対して $\sigma_i(A) = 0$ 、 $i > \text{rank } B$ に対して $\sigma_i(B) = 0$ と約束する。

- 224 頁 例 9.10 :
 反対称行列 ($a_{ji} = -a_{ij}$ を満たす行列 $A = (a_{ij})$)
 \implies
 反対称行列 ($a_{ji} = -a_{ij}, a_{ii} = 0$ を満たす行列 $A = (a_{ij})$)
- 252 頁 定理 9.35 :
 直交系は線形独立である。
 \implies
 直交系は線形独立である。ただし、直交系は零ベクトルを含まないとする。
- 281 頁 下から 2 行目 :
 $\{S \mid S \text{ を含む } B \in \mathcal{B} \text{ が存在しない}\} \implies \{X \mid X \text{ を含む } B \in \mathcal{B} \text{ が存在しない}\}$
- 283 頁 [5] :
 長谷川浩司：線型代数，日本評論社，2004。
 \implies
 長谷川浩司：線型代数 [改訂版]，日本評論社，2015。
- 283 頁 [17] : (和訳の情報追加)
 P. D. Lax: *Linear Algebra and Its Applications*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2007 [P.D. ラックス (光道隆, 湯浅久利 訳) : ラックス線形代数 : 数値解析へのアプローチ, 丸善出版, 2015].
- 283 頁 [21] : (参考文献の変更)
 齋藤正彦：線型代数演習，東京大学出版会，1985。
 \implies
 齋藤正彦：線型代数学，東京図書，2014。
- 284 頁 [27] : (和訳の情報追加)
 G. Strang: *Introduction to Linear Algebra*, 4th ed., Wellesley-Cambridge Press, Wellesley, MA, 2009 [ギルバート・ストラング (松崎公紀, 新妻弘 訳) : ストラング線形代数イントロダクション, 近代科学社, 2015].
- 286 頁 [65] :
 J. G. Oxley: *Matroid Theory*, Oxford University Press, Oxford, 1992.
 \implies
 J. G. Oxley: *Matroid Theory*, Oxford University Press, Oxford, 2nd ed., 2011.
- 289 頁 左, 下から 5 行目 : Cramer(クラメル) \implies Cramer(クラメール)
- 292 頁 :
 行フルランク (row-full rank) \implies 行フルランク (full row rank)
- 292 頁 :
 クラメルの公式 \implies クラメールの公式

- 295 頁
相関係数行列 (covariance coefficient matrix)
⇒
相関係数行列 (correlation coefficient matrix)
- 299 頁 :
列フルランク (column-full rank) ⇒ 列フルランク (full column rank)

以上