

MIT 標準教科書 線形代数イントロダクション 原著第4版

正誤表

修正	位置	誤	正
第1章			
3刷	9 ページ 問題 12	典型的な辺は $(0, 1, 0, 0)$ へと伸びる.	典型的な辺は <u>それから</u> $(0, 1, 1, 0)$ へと伸びる.
3刷	10 ページ 問題 20	破線の <u>三角形</u> となるか?	破線の <u>三角形 (とその内部)</u> となるか?
3刷	21 ページ 問題 24	全体に代入し, $\cos \theta$ を <u>求めよ</u> .	全体に代入し, $\cos \theta$ を <u>探せ</u> .
第2章			
3刷	44 ページ 問題 13	$Ax = b$ の m 個の等式	<u>行列 A が $m \times n$ であるとき</u> , $Ax = b$ の m 個の等式
	(b)		
3刷	45 ページ 問題 21	ベクトル $(1, 0)$ は $(\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$ に <u>なる</u> . ベクトル $(0, 1)$ は $(-\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$ に <u>なる</u> .	ベクトル $(1, 0)$ は $(\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$ に <u>移る</u> . ベクトル $(0, 1)$ は $(-\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$ に <u>移る</u> .
第3章			
9刷	187 ページ 下から 2 行目	線形結合で <u>り</u> ,	線形結合で <u>あり</u> ,
9刷	188 ページ 3.5B 数式の次の行	行列 <u>V</u> よりどのように判定できるか?	行列 <u>M</u> よりどのように判定できるか?
9刷	190 ページ 14 行目	問題 11~ <u>15</u> は, ベクトルの集合	問題 11~ <u>14</u> は, ベクトルの集合
9刷	203 ページ 問題 10	<u>0 と 1 から</u> ランダムに選ぶ.	<u>[0, 1) の範囲から</u> ランダムに選ぶ.
9刷	204 ページ 問題 14	4 つの基本部分空間を求めよ:	4 つの基本部分空間の <u>基底</u> を求めよ:
9刷	205 ページ 問題 20	(a) $Ax = 0$ の解が <u>行</u> に直交する	(a) $Ax = 0$ の解が <u>A の</u> 行に直交する

修正	位置	誤	正
第 4 章			
9 刷	209 ページ 下から 2 行目	基本部分空間の次元は、2 と 1	<u>3 × 3 行列の基本部分空間</u> の次元は、2 と 1
9 刷	217 ページ 1 行目	問題 24～ <u>30</u> は直交する列と行	問題 24～ <u>28</u> は直交する列と行
9 刷	234 ページ 3 行目	(ただし $m > 2$) . <u>時間</u> t_1, \dots, t_m において 同様に「時間」を「時刻」に変える：234 ページ 式 (6) の 2 行上, 235 ページ 例 2 最初の 2 行に 3 箇所, 235 ページ 下から 5 行目と下から 4 行目, 236 ページ 5 行目, 237 ページ 5 行目, 238 ページ 4.3A 1 行目, 238 ページ 4.3B 1 行目, 239 ページ 問題 1 と問題 2, 240 ページ問題 11, 242 ページ問題 22	(ただし $m > 2$) . <u>時刻</u> t_1, \dots, t_m において
9 刷	241 ページ 問題 15	問題 14 より, <u>推定誤差</u> $(\hat{x} - x)^2$ は,	問題 14 より, <u>期待誤差</u> $(\hat{x} - x)^2$ は,
9 刷	242 ページ 問題 26	正方形の <u>頂点</u> $(0, 0)$ において,	正方形の <u>中心</u> $(0, 0)$ において,
第 6 章			
9 刷	308 ページ 10 行目	<u>固有値</u> でも, <u>虚数</u> i が登場した :	<u>固有ベクトル</u> にも虚数 i が現れる :
9 刷	317 ページ 3 行目	文字どおりだ. <u>固有値</u> を適切に使い,	文字どおりだ. <u>固有ベクトル</u> を適切に使い,
9 刷	318 ページ 言及 4	行列は対角化不可能であるそのような例を	行列は対角化不可能である. <u>そのような例</u> を
9 刷	324 ページ 式 (14) の次の行	\mathbf{x} が A と B の <u>固有値</u> であれば,	\mathbf{x} が A と B の <u>固有ベクトル</u> なら,
9 刷	329 ページ 問題 21	A のトレースは, $(\Lambda$ のトレース) = (固有値の和) を満たす.	したがって, $(A$ のトレース) = $(\Lambda$ のトレース) = (固有値の和) が成り立つ.
9 刷	331 ページ 問題 35	<i>Linear Algebra</i> に, <u>3 つ</u> の際立った例がある :	<i>Linear Algebra</i> に, <u>以下</u> の際立った例がある :
9 刷	332 ページ 式 (3)	$A\mathbf{u} = Ae^{\lambda t}\mathbf{x}$ と <u>一致</u> する.	$A\mathbf{u} = Ae^{\lambda t}\mathbf{x}$ と <u>等しい</u> .
9 刷	333 ページ 8 行目	<u>固有値</u> の考え方は, それらの式の	<u>固有ベクトル</u> の考え方は, それらの式の

修正	位置	誤	正
9刷	335 ページ 下から 2 行目	1 次の系と同様に，その初期値 $y(0) = 1$ と $y'(0) = 0$ が $\underline{\mathbf{u}(0) = (1, 0)}$ に入る：	1 階のベクトル方程式として捉えるには，初期値 $y(0) = 1$ と $y'(0) = 0$ をベクトル $\underline{\mathbf{u}(0) = (1, 0)}$ とする：
9刷	336 ページ 1 行目	A は非対称で，その固有ベクトル	A は反対称で，その固有ベクトル
9刷	335 ページ 14 行目	中央 $ \lambda = 1$	中心 $ \lambda = 1$
9刷	335 ページ 15 行目	1 ステップの系へと簡約された。	1 ステップの系へと帰着された。
9刷	339 ページ 下から 5 行目	(たとえ，固有値が不足していても)	(たとえ，固有ベクトルが不足していても)
9刷	341 ページ 下から 1 行目	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e^t & \\ & e^{2t} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \mathbf{u}(0) = \underline{\begin{bmatrix} e^t & e^{2t} + e^t \\ 0 & e^{2t} \end{bmatrix} \mathbf{u}(0)}$	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e^t & \\ & e^{2t} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \mathbf{u}(0) = \underline{\begin{bmatrix} e^t & e^{2t} - e^t \\ 0 & e^{2t} \end{bmatrix} \mathbf{u}(0)}$
9刷	342 ページ 下から 4 行目	その固有値は <u>1 と 3</u> である：	その固有値は <u>-1 と -3</u> である：
第 7 章			
7刷	402 ページ 6 行目	適用させる手法については第 8.6 節で扱う	適用させる手法については第 8.7 節で扱う
9刷	404 ページ 下から 4 行目	(H は <u>2×2</u> の行列であり，	(H は <u>2×12</u> の行列であり，
9刷	424 ページ 問題 15	(a) <u>$(1, 0)$ を $(0, 1)$ に，(r, t) を (s, u) に変換する</u>	(a) <u>$(1, 0)$ と $(0, 1)$ をそれぞれ (r, t) と (s, u) に変換する</u>
9刷	424 ページ 問題 15	(b) <u>(a, c) を (b, d) に，$(1, 0)$ を $(0, 1)$ に変換する</u>	(b) <u>$(a, 0)$ と (b, d) をそれぞれ $(1, 0)$ と $(0, 1)$ に変換する</u>
9刷	424 ページ 問題 16	(a) 問題 15 における M と N はどのようにして，それぞれ <u>(a, c) を (r, t) に変換し，(b, d) を (s, u) に変換する行列を 与えるか？</u>	(a) 問題 15 における M と N を用いて， <u>(a, c) を (r, t) に変 換し，(b, d) を (s, u) に変換する行列を作れ。</u>
7刷	433 ページ 下から 6 行目	持てば， <u>$A^T A$</u> は可逆である。	持てば， <u>AA^T</u> は可逆である。

修正	位置	誤	正
7 刷	433 ページ 下から 1 行目	$A_1^+ = \dots = \frac{1}{\sqrt{8}} \begin{bmatrix} 2 & 2 \end{bmatrix} \quad A_2^+ = \dots = \frac{1}{\sqrt{8}} \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$	$A_1^+ = \dots = \frac{1}{\underline{8}} \begin{bmatrix} 2 & 2 \end{bmatrix} \quad A_2^+ = \dots = \frac{1}{\underline{8}} \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$
7 刷	435 ページ 問題 15	$A^T = \begin{bmatrix} 0.2 & 0.1 \\ 0.2 & 0.1 \end{bmatrix} \quad AA^T = \begin{bmatrix} 0.8 & 0.4 \\ 0.4 & 0.2 \end{bmatrix} \quad A^T A = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.5 \\ 0.5 & 0.5 \end{bmatrix}$	$A^T = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \quad AA^T = \begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} \quad A^T A = \begin{bmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$
第 8 章			
9 刷	453 ページ 3 行目	しかし、4 つの <u>行</u> の和は	しかし、4 つの <u>列</u> の和は
9 刷	453 ページ 9 行目	<u>左部分空間</u> が鍵となる役目を	<u>左零空間</u> が鍵となる役目を
9 刷	459 ページ 下から 4 行目	<u>マルコフ</u> $\lambda_{\max} = 1$ <u>人口</u> $\lambda_{\max} > 1$ <u>消費</u> $\lambda_{\max} < 1$	<u>マルコフ行列</u> $\lambda_{\max} = 1$ <u>人口増加行列</u> (464 ページ) $\lambda_{\max} > 1$ <u>消費行列</u> (465 ページ) $\lambda_{\max} < 1$
9 刷	460 ページ 8 行目	それが <u>魅力的な</u> ものになるとは限らない：	<u>ベクトル列</u> がその定常状態へ近づく (<u>アトラクタ</u>)とは限らない：
9 刷	460 ページ 10 行目	には <u>魅力的</u> でない定常状態がある	には <u>アトラクタ</u> でない定常状態がある
主要な練習問題への解答			
3 刷	557 ページ 下から 7 行目	12 Ax は (14, 22)	11 Ax は (14, 22)
7 刷	569 ページ 下から 2 行目	$N(A^T)$ が <u>平面</u> $(1,0) = (1,1)/2 + (1,-1)/2 = x_r + x_n$ であることに注意せよ。	$N(A^T)$ が <u>y-z 平面</u> であることに注意せよ。

修正	位置	誤	正
訳者あとがき			
3刷	613 ページ 3 行目	■ <i>Differential Equations and Linear Algebra</i> (翻訳中)	■ <i>Differential Equations and Linear Algebra</i> (『ストラング：微分方程式と線形代数』，渡辺辰矢 訳， 近代科学社，2017 年)
3刷	613 ページ 5 行目	■ <i>Computational Science and Engineering</i> (翻訳中)	■ <i>Computational Science and Engineering</i> (『ストラング：計算理工学』，日本応用数理学会 監訳， 近代科学社，2017 年)