

2022年4月25日 (2022年4月25日訂正)

山田光太郎

kotaro@math.titech.ac.jp

線形代数学第一 (LAS.M102-10) 講義資料 5

■お知らせ

- 追加申告をされた方が若干名いらっしゃいます。授業の進め方、評価方法などは最初の授業で説明しておりますので講義資料などで確認しておいてください。
- 今回は課題があります。前回と同様、水曜日の10時までに提出してください。
- 29日(金曜日)は休日ですので、次回の講義は5月2日になります。課題のフィードバックは2日までにを行います。
- COVID19 ワクチン3回目接種(本学にて6月13日から24日実施)の申込み締切が本日4月15日16時です。希望される方は至急お申し込みください。

5 連立一次方程式

- 連立一次方程式 (テキスト 30 ページ)
- 階段行列と連立一次方程式 (テキスト 38 ページ)
- 掃き出し法; 行基本変形 (テキスト 30-31 ページ)

問題

5-1 行列

$$A := \begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \\ 4 & 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

と 4 つの列ベクトル

$$\mathbf{e}_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{e}_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{e}_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{e}_4 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

に対して $A\mathbf{x}_j = \mathbf{e}_j$ を満たす列ベクトル \mathbf{x}_j ($j = 1, 2, 3, 4$) を求めなさい.