

# 線形代数学第一 (LAS.M102-10)

補足

山田光太郎

`kotaro@math.titech.ac.jp`

`http:`

`//www.math.titech.ac.jp/~kotaro/class/2022/linear-1/`

東京工業大学

2022/06/03

## 中間試験問題 A

未知数  $x_1, x_2, x_3, x_4$  に関する連立一次方程式

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 - 2x_3 - 5x_4 = a \\ -x_1 - 3x_2 + x_3 + 3x_4 = 3 \\ x_1 + 3x_2 - x_4 = a \end{cases} \quad (*)$$

を, 行列を用いて  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$  と表す.

- ▶  $A$  の型は  $\boxed{1}$
- ▶  $(2, 1)$ -成分は  $\boxed{2}$

## 中間試験問題 A

- ▶ 係数行列  $A$  の階数は  $\boxed{3}$  なので
- ▶ 同次連立一次方程式  $A\mathbf{x} = \mathbf{0}$  の解は,  $\mathbf{x} = \boxed{4}$  と 一次独立な列ベクトルの一次結合 の形で表される

## 中間試験問題 A

- ▶ 方程式 (\*) が解をもつための条件は  $a = \boxed{5}$ .
- ▶ このとき (\*) の解は  $\boldsymbol{x} = \boxed{6}$  のように任意定数を  $\boxed{7}$ 個含んだ形で表される.