

ベクトルと行列 1 (担当 松下勝義)

演習問題 1-IV (掃き出し法)

次の連立一次方程式

– 演習問題 1-IV-a

$$\begin{cases} 2x & -y & = 1 \\ x & +4y & = 5 \end{cases} \quad (26)$$

– 演習問題 1-IV-b

$$\begin{cases} x & +2y & -z & = 2 \\ x & -y & & = 0 \\ & y & +z & = 2 \end{cases} \quad (27)$$

– 演習問題 1-IV-b

$$\begin{cases} x & +2y & -z & = 2 \\ x & -y & & = 0 \\ 2x & y & -z & = 2 \end{cases} \quad (28)$$

に対して,

– (a) の係数行列 \hat{A} とベクトル \mathbf{b} と

$$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \quad (29)$$

を使って $\hat{A}\mathbf{x} = \mathbf{b}$ と表せるとき, \hat{A} と \mathbf{b} を答えよ.

– (b) 拡大係数行列 ($\hat{A} \ \mathbf{b}$) を求めよ.

– (c) 掃き出し法で解を求める際の行基本変形の手順を示せ. そして解がある場合は連立一次方程式の解を求めよ.