

## 線形代数 I (担当 松下勝義)

### 演習 1

- 問題 1-1

教科書 例題 2.1 について

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

$$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \quad (43)$$

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) 拡大係数行列で連立一次方程式の解を求めよ. またその時の行基本変形の手順も示せ.

- 問題 1-2

教科書 例題 2.2 について

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

$$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \quad (44)$$

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) 拡大係数行列で連立一次方程式の解を求めよ. またその時の行基本変形の手順も示せ.

- 問題 2-1 次の行列  $\hat{A}$  とベクトル  $\mathbf{b}$  の積  $\hat{A}\mathbf{b}$  を答えよ.

$$\hat{A} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}, \quad \mathbf{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix} \quad (45)$$