

# 応用線形代数—第 10 回レポート

東京工業大学 情報理工学院 数理・計算科学系  
福田光浩

2019年度 第1クォーター

提出〆切 6月7日(金) 13時20分まで

レポートボックス 1-3 応用線形代数

1. 行列  $\mathbf{R} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{3}{4} & \frac{\sqrt{3}}{4} \\ 0 & \frac{\sqrt{3}}{4} & -\frac{1}{4} \end{pmatrix}$  についてその高等面  $C_1 = \{\mathbf{x} \in \mathbb{R}^3 \mid \mathbf{x}^T \mathbf{R} \mathbf{x} = 1\}$  を描け.
2. 行列  $\mathbf{A} \in \mathbb{R}^{n \times n}$  とその転置行列  $\mathbf{A}^T$  の固有方程式は等しいことを示せ.
3. 行列  $\begin{pmatrix} \mathbf{A} & \mathbf{C} \\ \mathbf{O} & \mathbf{B} \end{pmatrix}$  の固有方程式は行列  $\mathbf{A}$  と  $\mathbf{B}$  の固有方程式の積と等しいことを示せ.