

電気のための線形代数 C
演習問題 No.4

学生番号

--	--	--	--	--	--	--	--

4.1. 「直交変換の合成変換はまた直交変換になる」ことを証明せよ。

4.2. 2 次の直行行列は

$$\begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} \cos \beta & \sin \beta \\ \sin \beta & -\cos \beta \end{pmatrix}$$

のどちらかの形をしている。このことを証明せよ。

4.3. $\begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix}$ はどういう変換の行列であるか。