

<R02-No4 : 法規・条約>

図4に示すような三次元直交座標系において、ある点(x, y, z)をZ軸の周りに図4で示す方向にθ回転させたときの点(x', y', z')の座標は次の式4で表される。

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \\ z' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos \theta & -\sin \theta & 0 \\ \sin \theta & \cos \theta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} \dots \dots \dots \text{式4}$$

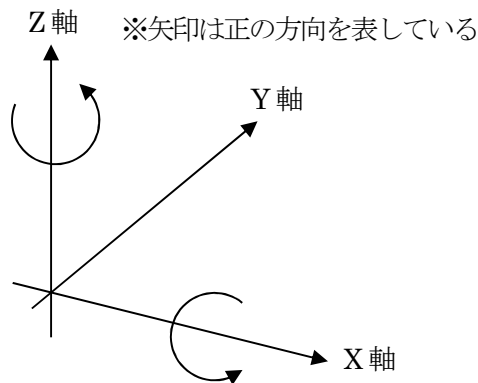


図4

点P (2.000, -1.000, 3.000) をZ軸周りに図4で示す方向に60° 回転させたとき、移動後の点P' の座標は、式4より、点P' (1.866, 1.232, 3.000) となる。

この点P' (1.866, 1.232, 3.000) を、さらにX軸の周りに図4で示す方向に30° 回転させたとき、移動後の点P'' の座標は幾らか。Z軸周りの回転を表す式4を参考に、X軸周りの回転を表す式を立てて計算し、最もちかいものの組合せを次の中から選べ。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

	x''	y''	z''
1.	-0.134	2.232	3.000
2.	1.000	2.000	3.000
3.	1.866	-1.261	2.567
4.	1.866	-0.433	3.214
5.	1.866	0.451	4.098