



$$\vec{AB} = (1, 0, 1) - (2, 1, 0) = (-1, -1, 1)$$

$$\vec{AC} = (0, 1, 2) - (2, 1, 0) = (-2, 0, 2)$$

$$\vec{AB} \times \vec{AC} = -2(1, 0, 1) \neq \vec{0}$$

$$\begin{array}{cccc} -1 & -1 & 1 & -1 \\ -2 & 0 & 2 & -2 \\ \hline -2 & -2 & 0 & \end{array}$$

3点 A, B, C を通る平面の方程式は  $x - 2 + z = 0$ ,  $x + z = 2$ . ①

D, E の中点を F とする.

$$\vec{OF} = \vec{OD} + k(1, 0, 1) = (k+1, 3, k+7)$$

F は ① 上にあるから,  $k+1+k+7=2$ ,  $2k=-6$ ,  $k=-3$ ,  $\vec{OF} = (-2, 3, 4)$

$$\vec{OE} = \vec{OD} + 2\vec{DF} = (1, 3, 7) + 2\{(-2, 3, 4) - (1, 3, 7)\} = (1, 3, 7) + 2(-3, 0, -3) = (-5, 3, 1)$$

点 E の座標は  $(-5, 3, 1)$