



2010年医(保健)・工学部第4問

4 下の図の三角柱 OAB-CDE において,  $\vec{OA} = \vec{a}$ ,  $\vec{OB} = \vec{b}$ ,  $\vec{OC} = \vec{c}$  とおき,

$$|\vec{a}| = \sqrt{3}, \quad |\vec{b}| = \sqrt{5}, \quad |\vec{c}| = 4$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = 1, \quad \vec{a} \cdot \vec{c} = \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$$

とする. 辺 AD, BE 上にそれぞれ点 P, Q をとり,  $AP = s$ ,  $BQ = t$  とおく.

- (1)  $\vec{OP}$ ,  $\vec{PQ}$  を  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  および  $s$ ,  $t$  を用いて表せ.
- (2)  $OP \perp PQ$  となるとき,  $t$  を  $s$  を用いて表せ.
- (3)  $\triangle OPQ$  が  $OP = PQ$  の直角二等辺三角形となるように,  $s$ ,  $t$  の値を定めよ.

