

2012年工学部第2問

2 座標空間内の3点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(2\sqrt{2}, -2\sqrt{3}, 2)$ ,  $B(\sqrt{6} - \sqrt{2}, 3 + \sqrt{3}, \sqrt{3} - 1)$  について, 次の問いに答えよ.

- (1)  $|\vec{OA}|$ ,  $|\vec{OB}|$ ,  $|\vec{AB}|$  および  $\angle AOB$  を求めよ. ただし,  $0 \leq \angle AOB \leq \pi$  とする.
- (2) 点  $O$  を中心とし, 2点  $A$ ,  $B$  を通る円の周上から  $A$ ,  $B$  を含む6点をとって正六角形を作る. このとき,  $A$ ,  $B$  以外の4頂点の座標を求めよ.
- (3) この正六角形の面積  $S$  を求めよ.