

2015年 都市教養（理系）第2問

2 座標空間に3点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(0, 2, 2)$ ,  $B(3, -1, 2)$  がある. 三角形  $OAB$  の周上または内部の点  $P$  は  $AP = \sqrt{2}$ ,  $\vec{OP} \perp \vec{AP}$  を満たしているとする. このとき, 以下の問いに答えなさい.

- (1) 点  $P$  の座標を求めなさい.
- (2) 三角形  $OBP$  の面積を求めなさい.
- (3) 点  $Q$  が点  $A$  を中心とする半径  $\sqrt{2}$  の球面上を動くとき, 点  $B$  から直線  $OQ$  に引いた垂線の長さの最小値を求めなさい.