

2010年 芸術工学部 第4問

4 原点を  $O$  とする座標空間において、2点  $A(2, 0, 0)$ ,  $B(0, 3, 0)$  から等距離にある点の集合を平面  $H$  とする。次の問いに答えよ。

- (1) 直線  $AB$  が平面  $H$  に垂直であることを示せ。
- (2) 原点  $O$  から平面  $H$  に下ろした垂線の足を点  $C$  とする。点  $C$  の座標を求めよ。
- (3)  $d$  を正の実数とする。  $P$  を  $H$  上の点とすると、不等式  $OP \leq d$  を満たす点  $P$  の領域の面積を求めよ。