



2016年 医学部 第4問

4 複素数平面上の3点  $A(\alpha)$ ,  $W(w)$ ,  $Z(z)$  は原点  $O(0)$  と異なり,

$$\alpha = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i, \quad w = (1 + \alpha)z + 1 + \bar{\alpha}$$

とする. ただし,  $\bar{\alpha}$  は  $\alpha$  の共役な複素数とする. 2直線  $OW$ ,  $OZ$  が垂直であるとき, 次の問に答えよ.

- (1)  $(1 + \alpha)\beta + 1 + \bar{\alpha} = 0$  を満たす複素数  $\beta$  を求めよ.
- (2)  $|z - \alpha|$  の値を求めよ.
- (3)  $\triangle OAZ$  が直角三角形になるときの複素数  $z$  を求めよ.