

**19** ('14 神戸大)

【難易度】…標準

空間において、原点  $O$  を通らない平面  $\alpha$  上に一辺の長さ 1 の正方形があり、その頂点を順に  $A, B, C, D$  とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) ベクトル  $\vec{OD}$  を、 $\vec{OA}, \vec{OB}, \vec{OC}$  を用いて表せ。  
(2)  $OA = OB = OC$  のとき、ベクトル

$$\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{OD}$$

が、平面  $\alpha$  と垂直であることを示せ。