



2013年 教育人間科学・生命環境（生命工以外） 第3問

3  $s, t, u$  を正の実数とする. 点  $O$  を内部に含む  $\triangle ABC$  について,  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$  とすると,  $s\vec{a} + t\vec{b} + u\vec{c} = \vec{0}$  が成り立っている. 直線  $CO$  と線分  $AB$  の交点を  $D$  とし,  $\triangle BCO$  の面積を  $S_A$ ,  $\triangle CAO$  の面積を  $S_B$ ,  $\triangle ABO$  の面積を  $S_C$  とする.

- (1) 面積の比  $S_A : S_B$  は, 線分の長さの比  $BD : AD$  に等しいことを示せ.
- (2) 比  $BD : AD$  を  $s, t, u$  を用いて表せ.
- (3) 比  $S_A : S_B : S_C$  を  $s, t, u$  を用いて表せ.