



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．