



2010年第3問

3 空間内の四面体 $OABC$ について、 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$ とおく。辺 OA 上の点 D は $OD : DA = 1 : 2$ を満たし、辺 OB 上の点 E は $OE : EB = 1 : 1$ を満たし、辺 BC 上の点 F は $BF : FC = 2 : 1$ を満たすとす。3点 D 、 E 、 F を通る平面を α とする。以下の問に答えよ。

- (1) α と辺 AC が交わる点を G とする。 \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} を用いて \vec{OG} を表せ。
- (2) α と直線 OC が交わる点を H とする。 $OC : CH$ を求めよ。
- (3) 四面体 $OABC$ を α で2つの立体に分割する。この2つの立体の体積比を求めよ。