岐阜大学

2010年 第3問

$\boxed{3}$ 空間内の四面体OABCについて，$\overrightarrow{OA}=\vec{a}$，$\overrightarrow{OB}=\vec{b}$，$\overrightarrow{OC}=\vec{c}$ 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を満たすとする．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 $\overrightarrow{OG}$ 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．