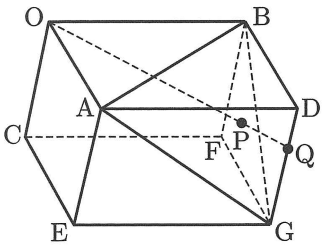
東京電機大学

2015年 工・未来科学・理工・情報環境A 第2問

2 図のような平行六面体OADB-CEGFにおいて，辺DGを $x : 1-x$ $(0 < x < 1)$ に内分する点をQ，3点A，B，Gを通る平面と直線OQの交点をPとする．また，$\overrightarrow{OA}$，$\overrightarrow{OB}$，$\overrightarrow{OC}$ をそれぞれ，$\vec{a}$，$\vec{b}$，$\vec{c}$ とおく．このとき，次の問に答えよ．



(1) $\overrightarrow{OQ}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$，$\vec{c}$，x を用いて表せ．

(2) $\overrightarrow{OP} = k\overrightarrow{OQ}$，$\overrightarrow{AP} = s\overrightarrow{AB} + t\overrightarrow{AG}$ とおくとき，k，s，t をそれぞれ x で表せ．

(3) Pが△ABGの重心と一致するとき，x の値を求めよ．