

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 $\triangle ABG$ の重心と一致するとき、 x の値を求めよ。

