

2012年 環境科学部・工学部 第3問

3 直方体 $OADB-CEGF$ において、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ 、 $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とし、直線 OG と平面 DEF の交点を P とする。

- (1) \overrightarrow{OG} を \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} を用いて表せ。
- (2) \overrightarrow{OP} を \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} を用いて表せ。
- (3) $|\vec{a}| = 2$ 、 $|\vec{b}| = |\vec{c}| = 1$ としたとき、 \overrightarrow{OP} と \overrightarrow{AP} は直交することを示せ。