



2014年工学部第1問

1 1辺の長さが1の正六角形 ABCDEF において、 $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ 、 $\vec{b} = \overrightarrow{AF}$  と定める。このとき、次の問に答えよ。

- (1)  $\overrightarrow{AC}$ 、 $\overrightarrow{AD}$ 、 $\overrightarrow{AE}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  で表せ。
- (2) 辺 CD 上に点 G を、辺 DE 上に点 H をとり、線分 AG と AH で正六角形の面積を 3 等分する。このとき、 $\overrightarrow{AG}$  と  $\overrightarrow{AH}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  で表せ。
- (3)  $\overrightarrow{AG}$  と  $\overrightarrow{AH}$  のなす角を  $\theta$  とするとき、 $\cos \theta$  の値を求めよ。