

## 2017 年度 九州大学 前期理系 第 2 問

**問題** 2つの定数  $a > 0$  および  $b > 0$  に対し、座標空間内の 4 点を

$$A(a, 0, 0), B(0, b, 0), C(0, 0, 1), D(a, b, 1)$$

と定める。以下の問いに答えよ。

- (1) 点  $A$  から線分  $CD$  におろした垂線と  $CD$  の交点を  $G$  とする。 $G$  の座標を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2) さらに、点  $B$  から線分  $CD$  におろした垂線と  $CD$  の交点を  $H$  とする。 $\overrightarrow{AG}$  と  $\overrightarrow{BH}$  がなす角を  $\theta$  とするとき、 $\cos \theta$  を  $a, b$  を用いて表せ。

N\_kyusyu2017A\_02.pbm