

2016年工・情報・環境学部(A)第6問

6 四角形 ABCD において,  $\triangle ABC$  は  $\angle C = 90^\circ$  の直角二等辺三角形,  $\triangle ACD$  は正三角形である.  $AC = 1$  のとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 四角形 ABCD の面積を求めよ.
- (2)  $\triangle BCD$  の面積を求めよ.
- (3)  $BD^2$  を求めよ.
- (4) (3) を用いて,  $\cos 105^\circ = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$  を示せ.