



2014年 理工学部 第2問

2  $a, b$  は定数で  $a > 0$  とする. 関数  $f(x) = x^2 - 2ax + a^2 + 2a + b$  について, 次の各問に答えよ.

- (1) 放物線  $y = f(x)$  の頂点の座標を  $a$  と  $b$  を用いて表せ.
- (2)  $0 \leq x \leq 1$  における関数  $f(x)$  の最小値が  $0$  であるとき,  $a$  を用いて  $b$  を表せ.
- (3)  $0 \leq x \leq 1$  における関数  $f(x)$  の最小値が  $0$ , 最大値が  $3$  であるとき,  $a$  と  $b$  の値を求めよ.