2014年 理工学部 第2問

$\boxed{2}$ 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) $0 \leqq x \leqq 1$ 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) $0 \leqq x \leqq 1$ 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．