

1 実数  $a, b$  にたいし  $f(x) = x^3 + x^2 + (a + b - a^2)x + ab$  とおく .

(1)  $f(x)$  を因数分解せよ .

(2) すべての  $x \geq 0$  にたいし  $f(x) \geq 0$  が成り立つための  $a, b$  の条件を求め , それを満たす点  $(a, b)$  の存在する範囲を図示せよ .