



2015年 工学部・理学部（その他）第2問

2  $a$  を実数とする. 関数  $f(x)$ ,  $g(x)$  を  $f(x) = x^2 + ax + 3$ ,  $g(x) = f(x)f\left(\frac{1}{x}\right)$  ( $x \neq 0$ ) と定める. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $x \neq 0$  のとき,  $x + \frac{1}{x}$  のとりうる値の範囲を求めよ.
- (2)  $t = x + \frac{1}{x}$  ( $x \neq 0$ ) とするとき,  $g(x)$  を  $a$ ,  $t$  を用いて表せ.
- (3)  $g(x)$  ( $x \neq 0$ ) の最小値が負となるような  $a$  の値の範囲を求めよ.