



2010年人文学部第4問

4  $0 < m < 1$  とする.  $f(x) = x^2$ ,  $g(x) = mx$  とおく. この  $f(x)$  と  $g(x)$  を  $0 \leq x \leq 1$  の範囲で考える.

- (1) 放物線  $y = f(x)$  と直線  $y = g(x)$  および直線  $x = 1$  で囲まれるふたつの図形の面積の和を  $S(m)$  とする.  $S(m)$  を最小にする  $m$  とそのときの値を求めよ.
- (2)  $0 \leq x \leq 1$  の範囲での  $|f(x) - g(x)|$  の最大値を  $h(m)$  とする.  $h(m)$  を最小にする  $m$  とそのときの値を求めよ.