



2010年理系第4問

4 $a > 0$ とし,

$$f(x) = a^2(x+1)e^{-ax}$$

とおく.

- (1) 関数 $f(x)$ の最大値とそのときの x の値を求めよ.
- (2) (1) で求めた x の値を c とする. 曲線 $y = f(x)$ と x 軸, y 軸および直線 $x = c$ で囲まれた図形の面積を $S(a)$ とする. $0 < a < 1$ における $S(a)$ の最大値とそのときの a の値を求めよ. ただし, $e > 2$ であることを証明なしに用いてよい.