



2010年 理工学部 第2問

2 座標平面上に曲線  $C: y = e^{-x}$  があり,  $C$  上に点  $P(a, e^{-a})$  がある. ただし  $a \geq 0$  とする.

- (1)  $P$  における  $C$  の接線の方程式を求めよ.
- (2) (1) の接線と  $x$  軸,  $y$  軸で囲まれた図形の面積  $S$  を  $a$  を用いて表せ.
- (3)  $a \geq 0$  における (2) の  $S$  の最大値と, そのときの  $a$  の値を求めよ.