

$t > 1$  を満たす実数  $t$  に対して,  $S(t) = \int_0^1 |xe^x - tx| dx$  とおくとき, 次に問いに答えよ.

- (1)  $0 \leq x \leq 1$  の範囲で, 方程式  $xe^x = tx$  を満たす  $x$  をすべて求めよ.
- (2)  $S(t)$  を求めよ.
- (3)  $S(t)$  を最小にする  $t$  の値を求めよ.

