

2014年 工学科学 第2問

2 次の問いに答えよ。

- (1)  $x > 0$  のとき, 不等式  $2 - x < (2 + x)e^{-x}$  が成り立つことを証明せよ.
- (2) 定積分  $\int_0^{\frac{1}{2}} (2 - x) dx$  および  $\int_0^{\frac{1}{2}} (2 + x)e^{-x} dx$  の値を求めよ.
- (3) (1) と (2) を用いて, 不等式  $\frac{3}{5} < e^{-\frac{1}{2}} < \frac{17}{28}$  が成り立つことを証明せよ.