

8 ('14 東京工業大)

【難易度】… 難

 $a > 1$ とし、次の不等式を考える。

$$(*) \quad \frac{e^t - 1}{t} \geq e^{\frac{t}{a}}$$

- (1) $a = 2$ のとき、すべての $t > 0$ に対して上の不等式 (*) が成り立つことを示せ。
- (2) すべての $t > 0$ に対して上の不等式 (*) が成り立つような a の範囲を求めよ。