

氏名 \_\_\_\_\_

$a$  を 1 以上の実数、 $b$  を正の実数とする。

(1) 0 以上のすべての実数  $x$  について、不等式  $e^x - a(x + 2b) \geq 0$  が成り立つための、 $a, b$  の満たすべき条件を求めよ。ただし、 $e$  は自然対数の底とする。

(2)  $a, b$  が (1) で求めた範囲を動くとき、定積分  $\frac{1}{ae^b} \int_0^1 \frac{1}{x + 2b} dx$  の値を最小にする  $a, b$  と、その最小値を求めよ。