

2015年 歯学部 第3問

3 実数  $a, b$  に対し,  $f(x) = x^3 - 3ax + b$  とおく.  $-1 \leq x \leq 1$  における  $|f(x)|$  の最大値を  $M$  とする. このとき以下の各問いに答えよ.

- (1)  $a > 0$  のとき,  $f(x)$  の極値を  $a, b$  を用いて表せ.
- (2)  $a = \frac{1}{3}, b = 1$  のとき,  $M$  を求めよ.
- (3)  $M = 4, b = 1$  となるような  $f(x)$  をすべて求めよ.