



2014年 農学部 第4問

4 関数

$$f(x) = 3^{3x-1} + 3^{-3x-1} - 3^{2x} - 3^{-2x} - 2 \cdot 3^x - 2 \cdot 3^{-x} - 2$$

と  $t = 3^x + 3^{-x}$  について次の問に答えよ.

- (1)  $t$  のとり得る値の範囲を求めよ.
- (2)  $3^{3x} + 3^{-3x}$  と  $3^{2x} + 3^{-2x}$  を  $t$  の式で表し,  $f(x)$  を  $t$  の式で表せ.
- (3)  $f(x)$  の最小値を求めよ.
- (4)  $a$  を実数とするとき,  $f(x) = a$  をみたす  $x$  の個数を求めよ.