

2013年工（機シ・医工・化学）・知識工 第4問

4 関数  $f(x)$  を  $f(x) = (2x - 1)^2 e^{\frac{1}{x}}$  とおく。次の問に答えよ。

- (1) 関数  $y = e^{\frac{1}{x}}$  を微分せよ。
- (2) 関数  $f(x)$  の導関数  $f'(x)$  を求めよ。
- (3) 極限  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +0} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -0} f(x)$  を調べよ。
- (4) 関数  $y = f(x)$  の増減, 極値を調べて, そのグラフをかけ。