

熊本大学

2016年理系第4問

4

 $x \geq 1$ で定義された関数

$$f(x) = \frac{\log x}{x^2}$$

について、以下の問いに答えよ。

- (1) $x \geq 1$ における $f(x)$ の最大値とそのときの x の値を求めよ。
- (2) (1) で求めた x の値を a とする。曲線 $y = f(x)$ と 2 直線 $y = 0$, $x = a$ で囲まれた図形を D とする。 D の面積を求めよ。
- (3) (2) の図形 D を y 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積を求めよ。