

2016年 海洋工 第5問

5  $f(x) = \sqrt{x}e^{-\frac{x}{2}}$  (ただし,  $x > 0$ ) に対し, 座標平面上の曲線  $C: y = f(x)$  を考える.

- (1)  $f(x)$  の極値を求めよ.
- (2) 曲線  $C$ , 2直線  $x = t$ ,  $x = t + 1$  (ただし,  $t > 0$ ) および  $x$  軸で囲まれる図形を,  $x$  軸の周りに 1 回転して得られる立体の体積  $V$  を  $t$  を用いて表せ.
- (3)  $V$  の最大値を求めよ.