

5 1 辺の長さが 1 のひし形  $ABCD$  がある．その頂点  $A$  の座標は  $(0, 1)$  ,  $C$  の座標は  $(0, 1 + 2t)$  ( $0 < t < 1$ ) で ,  $B$  ,  $D$  はそれぞれ第 1 象限 , 第 2 象限にある .

(1) このひし形を  $x$  軸のまわりに回転してできる立体の体積  $V(t)$  を求めよ .

(2)  $V(t)$  が最大となるときの  $C$  の座標を求めよ .