

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。