

**19** ( '13 千葉大 )

【難易度】…標準

1 辺の長さが 3 の正四面体  $OABC$  において、辺  $BC$  を  $1:2$  に内分する点を  $D$  とする。また、辺  $OC$  上に点  $E$  をとり、 $CE = t$  とする。

- (1)  $AD$  の長さを求めよ。
- (2)  $\cos \angle DAE$  を  $t$  を用いて表せ。
- (3)  $\triangle ADE$  の面積が最小になるときの  $t$  の値とそのときの面積を求めよ。