

33

('12 横浜国立大)

【難易度】…標準

$xy$  平面上に曲線  $C: y = \frac{1}{2}x^2$  がある.  $C$  上の点  $P\left(t, \frac{1}{2}t^2\right)$  ( $t \neq 1$ ) における接線を,  $P$  を中心として反時計回りに  $45^\circ$  回転して得られる直線を  $l$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1)  $l$  の方程式を求めよ.
- (2)  $C$  と  $l$  で囲まれる部分の面積  $S(t)$  を求めよ.
- (3)  $S(t)$  を最小にする  $t$  の値を求めよ.