



2013 年 工学部・生命環境（生命工）第3問

3 曲線 C は媒介変数 t ($0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$) によって, $x = \sqrt{\cos t} \cos \frac{t}{2}$, $y = \sqrt{\cos t} \sin \frac{t}{2}$ と表される.

- (1) $0 < t < \frac{\pi}{2}$ において, $\frac{dx}{dt}$ および $\frac{dy}{dt}$ を求めよ.
- (2) x , y の t に関する増減を調べ, 曲線 C の概形をかけ.
- (3) 曲線 C と x 軸で囲まれた図形の面積 S を求めよ.