

xy 平面上の曲線 $C: y = |\cos x - \sin t|$ ($0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$) と, x 軸, y 軸, 直線 $x = \frac{\pi}{2}$ で囲まれた図形の面積を $f(t)$ とおく. ただし, t は $0 < t < \frac{\pi}{2}$ を満たす実数とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) $t = \frac{\pi}{6}$ のとき, 曲線 C と x 軸の共有点の x 座標を求めよ.
- (2) $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ の値を求めよ.
- (3) 曲線 C と x 軸の共有点の x 座標を t の式で表せ.
- (4) $f(t)$ を t の式で表せ.
- (5) t が $0 < t < \frac{\pi}{2}$ の範囲で動くとき, $f(t)$ の増減表を書き, $f(t)$ の最小値を求めよ.

[’19 京都産業大]