



2016年医(医)・歯・薬第1問

1 座標平面上の曲線  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$  ( $y \geq 0$ ) を  $C$  とする. 実数  $t > 1$  に対して, 点  $(0, t)$  を通り第1象限の点  $(a, b)$  で曲線  $C$  に接する直線を  $l$  とする.

- (1)  $x$  軸,  $y$  軸と  $l$  で囲まれた部分の面積を  $S_1(t)$  とする.  $t$  が  $t > 1$  の範囲を動くとき,  $S_1(t)$  の最小値を求めよ.
- (2) 曲線  $C$  と直線  $y = b$  で囲まれた部分の面積を  $S_2(t)$  とする.  $t$  が  $t > 1$  の範囲を動くとき, 導関数  $S_2'(t)$  の最大値を求めよ.