

## 2 平面上で不等式

$$0 \leqq y \leqq 2x \leqq 6 \quad \text{および} \quad -x^2 + 4x - 3 \leqq y \leqq 2$$

を同時に満たす領域を  $D$  とする .

- (1)  $a$  は  $0 \leqq a \leqq 2$  の範囲の定数とする . このとき , 不等式  $a \leqq x \leqq a+1$  を満たす領域と  $D$  との共通部分の面積  $S(a)$  を求めよ .
- (2)  $a$  が  $0 \leqq a \leqq 2$  の範囲を動くとき ,  $S(a)$  の最大値および最小値を求めよ .