

1  $\Sigma = \{a, b\}$  とする。次の言語を認識する有限オートマトン  $M = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$  を構成し、状態遷移図で表せ。但し、初期状態  $q_0$  は  $\triangleright$  で、 $F$  の元（受理状態）は二重丸で表すものとする。

- (1)  $A = \{a^{2n}b^{2m+1} \mid n, m \geq 0\}$   
(即ち、 $a$  が偶数個（0個も可）続いた後に  $b$  が奇数個続く）
- (2)  $B = \{vabbaaw \mid v, w \in \Sigma^*\}$   
(即ち、部分列として  $abbaa$  を含む）
- (3)  $C = \{a^n \mid n \geq 1\} \cup \{b^n \mid n \geq 1\}$   
(即ち、 $a$  と  $b$  との片方のみ）
- (4)  $D = \Sigma^* \setminus \{vaaaaw \mid v, w \in \Sigma^*\}$   
(即ち、 $a$  が 3 つ以上続かない）