

問 5-1 $\mathcal{F} = \{a, g(), f(), \}$ とする。開始記号を X とする
以下の正規木言語と等価な NFTA を示せ。

$$X \rightarrow f(g(A), A)$$

$$A \rightarrow g(g(A))$$

$$A \rightarrow a$$

解答例 $A = (\{X, A, G\}, \mathcal{F}, \{X\}, \Delta)$ 。ここで、 Δ は以下の規則からなる。

$$a \rightarrow A$$

$$g(A) \rightarrow G$$

$$g(G) \rightarrow A$$

$$f(G, A) \rightarrow X$$

問 2 $\mathcal{F} = \{a, g(), f(), \}$ 上の言語を考える。

$$L_1 = \{g^k(a) \mid k \geq 0\}$$

$$L_2 = \{f(t_1, t_2) \mid t_1, t_2 \in L_1\}$$

このとき、 $L_1 \cup L_2$ を表す正規木表現を書け。

解答例 $(\square_1 + f(\square_1, \square_1)) \cdot \square_1 (g(\square_2))^*, \square_2 \cdot \square_2 a$