

## 計算論 A 第 7 回ミニレポート解答例

團孝直人, 難波瑛次郎

教科書204ページ 問5.1.2

次の文法は正則表現  $0^*1(0+1)^*$  と同じ言語を生成する :

$$S \rightarrow A1B$$

$$A \rightarrow 0A|\varepsilon$$

$$B \rightarrow 0B|1B|\varepsilon$$

次の列の最左導出と最右導出を示せ.

(a)00101

(b)1001

(c)00011

(a)

最左導出 :

$$S \Rightarrow A1B \Rightarrow 0A1B \Rightarrow 00A1B \Rightarrow 001B \Rightarrow 0010B \Rightarrow 00101B \Rightarrow 00101$$

左      左      左      左      左      左      左

最右導出 :

$$S \Rightarrow A1B \Rightarrow A10B \Rightarrow A101B \Rightarrow A101 \Rightarrow 0A101 \Rightarrow 00A101 \Rightarrow 00101$$

右      右      右      右      右      右      右

(b)

最左導出 :

$$S \Rightarrow A1B \Rightarrow 1B \Rightarrow 10B \Rightarrow 100B \Rightarrow 1001B \Rightarrow 1001$$

左      左      左      左      左      左

最右導出 :

$$S \Rightarrow A1B \Rightarrow A10B \Rightarrow A100B \Rightarrow A1001B \Rightarrow A1001 \Rightarrow 1001$$

右      右      右      右      右      右

(c)

最左導出 :

$$S \Rightarrow A1B \Rightarrow 0A1B \Rightarrow 00A1B \Rightarrow 000A1B \Rightarrow 0001B \Rightarrow 00011B \Rightarrow 00011$$

左      左      左      左      左      左      左

最右導出 :

$$S \Rightarrow A1B \Rightarrow A11B \Rightarrow A11 \Rightarrow 0A11 \Rightarrow 00A11 \Rightarrow 000A11 \Rightarrow 00011$$

右      右      右      右      右      右      右