

以下の統計データは、100日間,ある地域の天気推移と,ある男の行動を100回分観測したものである。(天気：状態 ある男の行動：出力記号)

この統計データを元に、HMMのパラメータを求めよ。

\*\*\*\*小数点第4位を四捨五入\*\*\*\*

○観測開始時の天気(初期状態)

雨：31回 晴れ：69回

○天気の推移(状態遷移)

雨 → 雨 : 3380回

雨 → 晴れ : 1441回

晴れ → 雨 : 1464回

晴れ → 晴れ : 3615回

○ある男の行動(出力記号)

・雨の時

散歩した回数 : 506回

買い物した回数 : 1478回

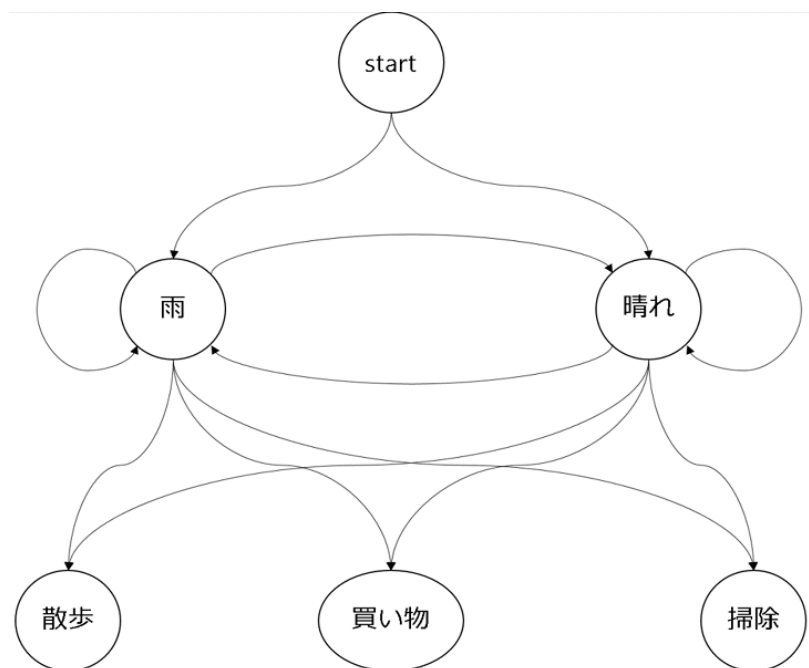
掃除した回数 : 2891回

・晴れの時

散歩した回数 : 3055回

買い物した回数 : 1538回

掃除した回数 : 532回



○各パラメータを求める式

$$\text{初期状態確率} : P(\text{初期状態}) = \frac{\text{各天気の数}}{\text{合計観測回数}}$$

$$\text{状態遷移確率} : P(\text{遷移先の天気} | \text{遷移元の天気}) = \frac{\text{各遷移回数}}{\text{遷移元の天気の合計遷移回数}}$$

$$\text{出力確率} : P(\text{天気} | \text{出力記号}) = \frac{\text{各天気における各出力記号の出現回数}}{\text{各天気の合計出力回数}}$$