

## 第 4 章

# ベイズ識別

### 4.1 目的

カテゴリカルデータからなる特徴ベクトルや、数値データとカテゴリカルデータが混在した特徴ベクトルに対して、ナীবベイズ識別器を作成し、何が学習されているのかを観察します。また、カテゴリカルデータに対するベジアンネットワークの作成・学習・評価について学びます。

### 4.2 Weka NaiveBayes

#### 実践演習 4-1

weather.nominal データを用いて Use training set でナীবベイズ識別器を学習し、学習結果を観察せよ。また学習結果を利用して、(rainy,hot,high,TRUE) で yes となる確率を求めよ。

#### 実践演習 4-2

weather.numeric データを用いて Use training set でナীবベイズ識別器を学習し、学習結果を観察せよ。

### 4.3 Weka BayesNet

#### 実践演習 4-3

Weka の Bayes net editor を使って教科書 p.83 図 4.6 のベジアンネットワークを作成し、教科書 p.79~p.83 の計算を確認せよ。

#### 実践演習 4-4

weather.nominal データを用いて Use training set でベジアンネットワークを学習し、学習結果を観察せよ。学習結果のネットワークは、Result list の該当回を右クリックし、Visualize graph を選ぶと表示される。また、表示されたネットワークのノードを右クリックすると、条件付き確率表を見ることができる。

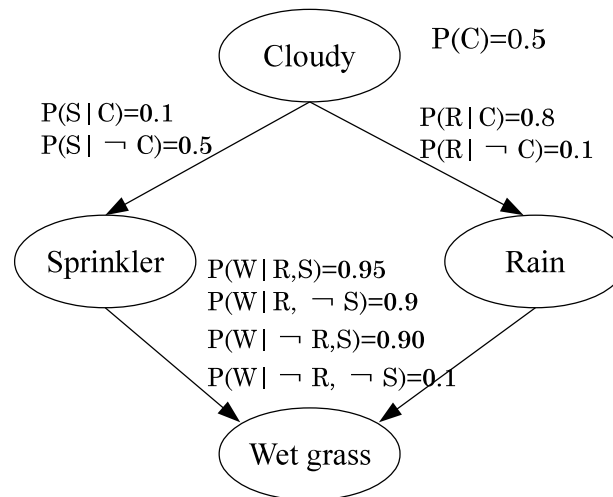


図 4.1 教科書 p.83 図 4.6

## 実践演習 4-5

実践演習 4-4 において、ベイジアンネットワークの構造を学習する searchAlgorithm の K2 において、親ノードの最大数を  $2(\text{MaxNrOfParents}=2)$  にして、識別率や学習後のネットワークを観察せよ。