

「ベイジアンネットワーク概説」

5.3 確率推論を使った知的情報システム

新納浩幸

BN の特徴的応用例

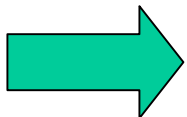
BN ができること

確率推論

観測した変数群から未観測の対象の確率分布を計算

モデル構築

統計データから BN のグラフ構造を推定



これらを組み合わせた応用例が特徴的

例1) ユーザのモデル化と推論

インターネット上の客をモデル化して商品を推薦

結局、客をある観点で分類

$$P(X | Z) = \sum_Y P(X | Y) P(Y | Z)$$

X: 選択される情報

Z: 観測データ

Y: 年齢 (ユーザモデル)

例2) 情報検索・推奨のユーザモデル

協調フィルタリング

現在のユーザと近いユーザをデータベースから探し、そのデータからお薦め商品を提示する

Y: ユーザモデル、年齢

別データから
モデル化

$$P(X | Z) = \sum_Y P(X | Y) P(Y | Z)$$

X: 選択される
情報

Z: 別データ
購読雑誌など

統計データから構築

例3) 情報フィルタリング

Notification Plathome

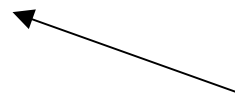
MS の BN の応用例



到着したメールや警告メッセージなどをユーザにいつ通知するかを判断するメカニズム

メール: 差出人などから経済価値を推定

ユーザが現在作業している対象: 入力状態、実行状態から推定



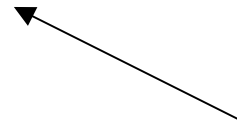
BNが使われる

ユーザの作業を中断した場合の損失や通知の価値を勘案して、通知が行われる

例4)カーナビ・携帯電話サービス

ユーザ適応コンテンツナビ

運転者の嗜好や運転中の状況を勘案して、
カーナビが提供する情報を制御



BN の利用