

不確実な現実を 確率推論で予測する

ベイジアンネットワーク構築支援ソフトウェア『BayoLink』

NTTデータ数理システム

NTTデータ数理システム(東京都新宿区信濃町三五・信濃町煉瓦館、☎〇三―三三―五八―六六八―)は、五月十日〜十二日まで東京ビッグサイトで開催された「Japan IOT Week」(ビッグデータ活用展)に、ベイジアンネットワーク構築支援ソフトウェア「BayoLink」を出展し、好評を博した。

最近耳にすることが増えてきた「ベイジアンネットワーク」とは、変数間の因果関係をグラフ構造で可視化するモデリング手法のこと。最も可能性の高い値の推定や、全値が取る確率で平均した意志決定を行う際などに有効な手法として注目を集めている。

同社の「BayoLi

変数間の因果関係をグラフ構造で可視化する

同ソフトには多彩な機能が盛り込まれている。そのいくつかを紹介する――

▽構造学習⇨様々な事例データから条件付確率を生成し、変数間の依存関係を自動的に抽出。モデルの自動構築にはスコアベースのアルゴリズム(Greedy Searchなど)を採用している。スコアはAIC、MDL、MLから選択可

能。

▽確率推論⇨任意のノードに観測情報(エビデンス)を入力し、その他のノード事後確率を計算。観測情報はハードエビデンスの他、ソフトウェアデンスも指定できる。

尚、確率推論アルゴリズムはLoopy BPとMSSMを実装している。

▽モデル検証⇨構築したモデルについて検証データで推論を行い、予測対象となる変数について適合率や再現率を計算す

る。これらの指標を参考にモデル選択を行う。

▽グラフ構造の可視化⇨編集⇨ノードの自動配置は階層配置とバネモデル配置が選べ、ネットワーク構造を画像ファイルとして保存できる。また、ノード間の矢印は反転・削除・追加など自由に編集できる。

▽感度分析⇨様々な入力値を与えて推論を実施。目的変数の確率値が変動するか(確率の差分)、また相互情報量などを算出する。

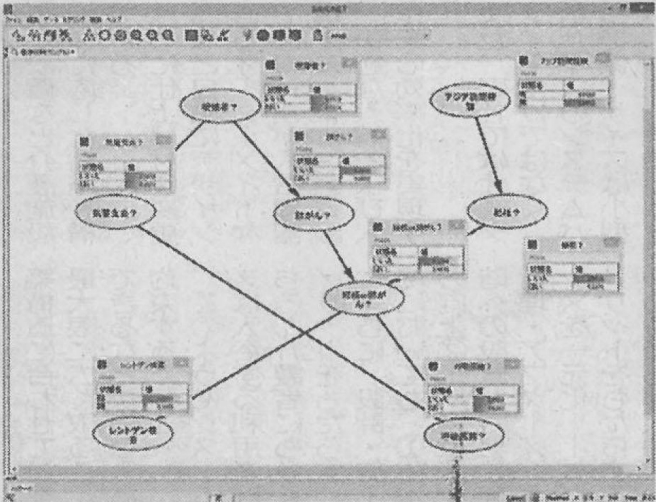
これらの機能により、同ソフトは様々な業務に

活用される。

アンケート分析を行いマーケティングに活用したり、自動車や電力製品の故障分析、医療診断、危険・事故予測、DM送付先の最適化など様々な用途で利用されている。また、データマイニングやテキストマイニングと組み合わせることも可能。IoTデータ分析や口コミ分析に役立つ。

尚、同社ではBayoLinkの体験セミナーを開催している。

詳しくは、<http://www.w.msi.co.jp/bayolink/>



ベイジアンネットワークにより推論を実施