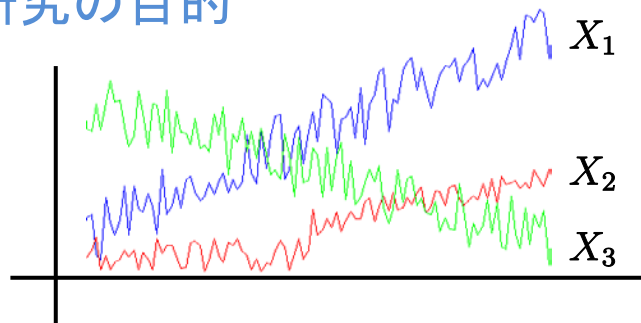


P5-25: グラフィカルモデルの構造変化検出とマーケティングの応用

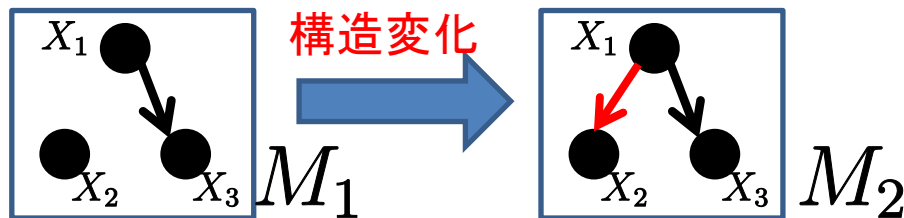
早矢仕 裕, 山西 健司

東京大学 情報理工学系研究科

・研究の目的



入力: 非定常な、互いに相関を持つ
多次元時系列データ



出力: 変数間の構造を表すモデル系列
(相関関係、因果関係など)

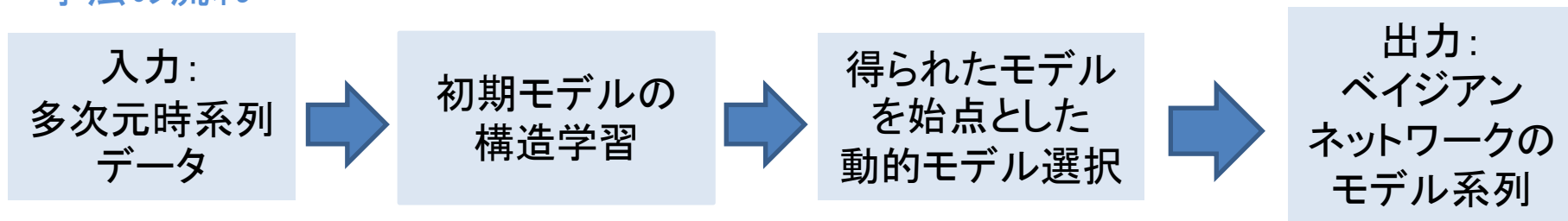
- ・従来手法
 - 変数間の相関関係の抽出による構造変化の検知
 - 条件付独立性を基準としたスパースな相関構造学習を行う
 - Graphical LASSO (Friedman et al., 2008)など

・従来手法の問題点

- データの従う確率構造が明確でない。
- スライド窓によって、各時点で独立に相関構造を学習しているため、各時点で得られる相関構造の変化が激しい。

- ・研究の内容 -データの確率構造をベイジアンネットワークとして定義し、「動的モデル選択」を行い、構造変化を追跡する。

・手法の流れ



・実験

ベイジアンネットワークから生成された人工データに対する提案手法の評価と手法の応用として、消費財のマーケティングのデータに対する効果測定を行った。
(データ提供協力:博報堂)

・結果

- ベイジアンネットワークから生成された人工データに対し、新たな因果関係の生起を、データの確率モデルの変化という形で検出できた。
- 消費財のマーケティングのデータに対しても、時間変化による構造変化を検出し、ロバストなモデル系列を得ることができた。

