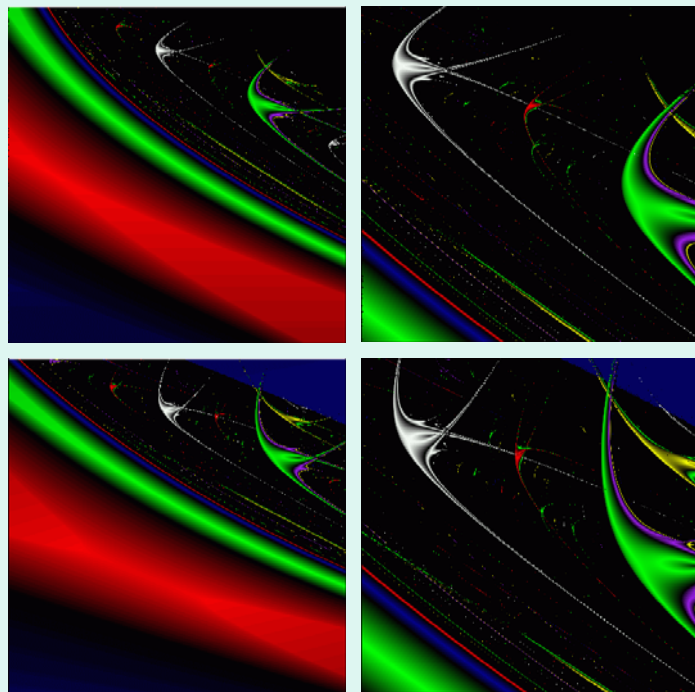
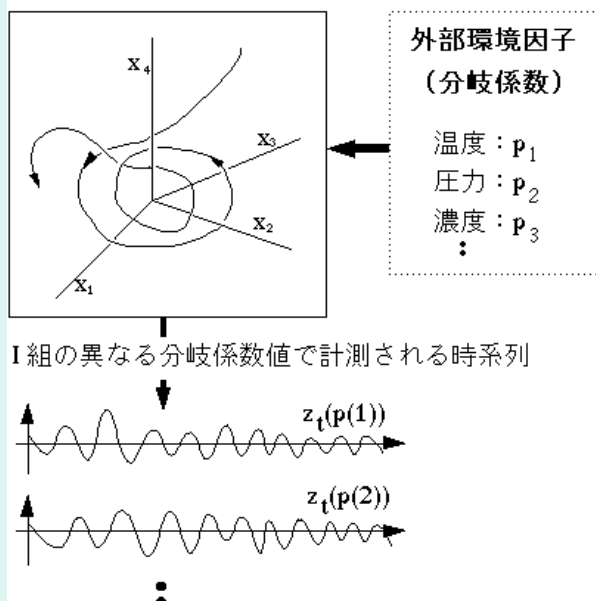


動機

- ・システムの動的状態を支配する分岐係数(環境因子のこと. 例えば, 温度、圧力、濃度等)
- ・計測困難あるいは制御不能: ニューロン応答などの生物実験
- ・限られた計測データから分岐係数を推定し, システムの分岐係数への依存性(分岐図)を予測

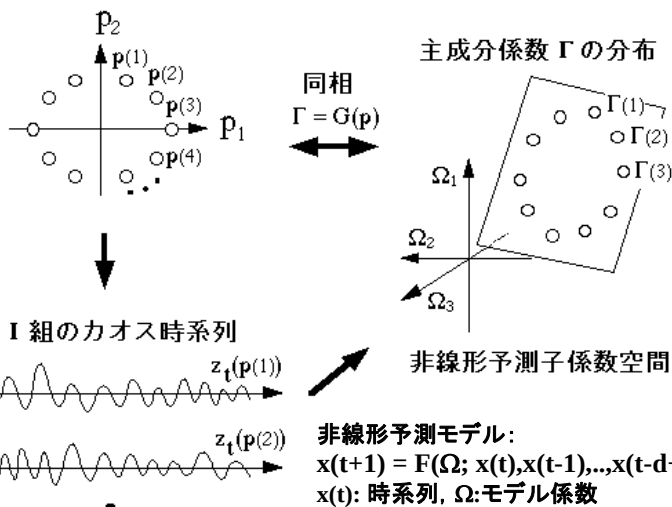
未知のシステム A



時系列データのみから背後に隠れた分岐係数を推定可能か?
システムの分岐係数への依存性(分岐現象)を予測可能か?

手法: 非線形予測モデルとその係数の主成分分析

オリジナルの分岐係数値の分布



エノン係数族への応用結果

分岐図: システム係数に対する周期解の存在領域
横軸: P_1 , 縦軸: P_2
明色: 周期解, 黒: カオス
上図: オリジナル
下図: 少数組データからの再構成結果

まとめと展望

- ・時系列データからの分岐図再構成
- ・システム係数の推定
- ・生物システムへの応用:
ニューロンの応答特性, 船舶振動データ, 結合振動子等