

用途・応用分野

- ファジィ推論を基盤とする制御機器
- ファジィ推論型ファジィクラスタリングによる判別問題
- 技能別スキル等の知識獲得

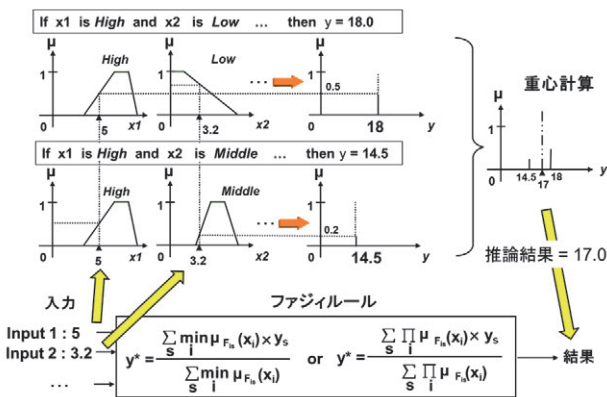
本技術の特徴・従来技術との比較

- 学習型ファジィ制御によって非線形制御を実現できる
- ファジィ推論型ファジィクラスタリングとバーチャルデータ発生によって深層推論をモデリングできる
- 観測データからクセやスキルをルール形式で可視化できる
- GUI 型と組み込み型の Python プログラムを実装化した

技術の概要

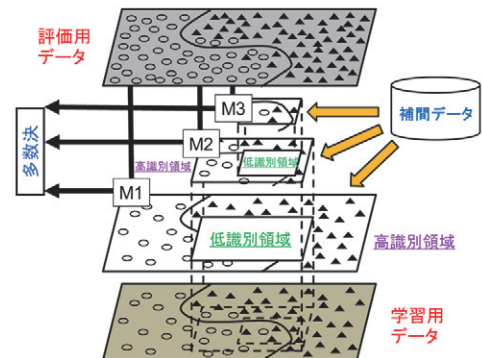
- ファジィ推論：台形型メンバシップ関数を組み込んだ if-then ルール型推論であり、最急降下法の学習機能により、観測入出力データを可視化したルールをファジィ制御で獲得する。GUI 型と組み込み型の Python プログラムを実装化した
- ファジィクラスタリング：ファジィ推論を用いたクラスタリングモデルであり、最急降下法の学習機能により、観測入出力データから複数のクラスを判別するルールを獲得する
- 学習機能：効率関数を用いたアニーリング法を採用し、最急降下法により前件部のメンバシップ関数と後件部のシングルTONを自動獲得する
- プログラム実装：GUI 型と組み込み型の Python プログラムを実装化した
- ブースティング推論・バーチャル推論：ファジィクラスタリングを弱判別器 (Mi) として多層化し、バーチャルデータを発生して、ブースティングアルゴリズムにより知識の深層推論を実現する

ファジィ推論・ファジィクラスタリング



ブースティング推論・バーチャル推論

➢ 複数個の弱判別器を用意し、多数決原理で結果を統合し最終出力を得る。



特許・論文

〈論文〉

- 台形型メンバシップ関数による学習型ファジィ推論の設計評価, 入江穂乃香, 林 勲, 知能と情報, Vol.31, No.6, pp.908-917 (2019)
- ファジィデータ補間によるブースティングアルゴリズムの提案と脳コンピュータインタフェースへの応用, 林 勲, 鶴背 慎二, 知能と情報, Vol.28, No.1, pp.501-510 (2016)

研究者

林 勲
総合情報学部 総合情報学科
林勲研究室

お問い合わせ先

関西大学 社会連携部 産学官連携センター

TEL : 06-6368-1245

MAIL : sangakukan-mm@ml.kandai.jp