

# 議論構造可視化ツール

2017年9月12日

高橋 和子

# 可視化ツールの目標

3つのフェーズにおいて、それぞれ議論参加者が議論を可視化できるような（統合的）ツール

## 機能

- グラフ編集機能
- 推論課程表示機能
- 信頼度計算機能

より詳細化した議論の可視化を可能にし、議論の経過や結果を第三者に明解に説明することを支援する

- 意思決定の視覚化と支援
- 判決文の作成支援

# 可視化ツールの内容

1. 各フェーズでノードへの意味を付け、ユーザがカスタマイズできるようなgraphic shellのエディタおよび表示部分を作成
  - ノードはユーザ(参加者全員)が自然言語で記述、エッジもユーザが指定、必要に応じてユーザがノードやエッジに属性情報をつける
  - グラフを指定された記号表現の形式(PROLEG,BNなど)に変換する
2. **各フェーズで結論を出すために議論になった部分をAFとしてグラフ表現する**
  - 記号表現上で計算された結果やユーザの要求に応じて、議論の構造が明確になるよう表示する
  - 指定された記号表現の形式をAFに変換し表示

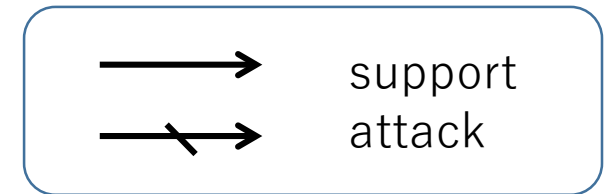
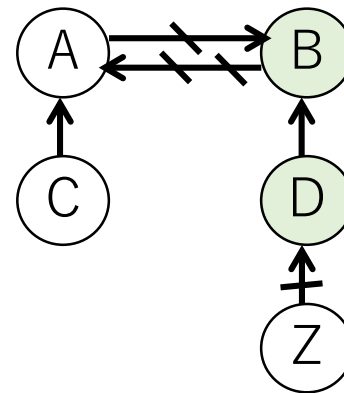
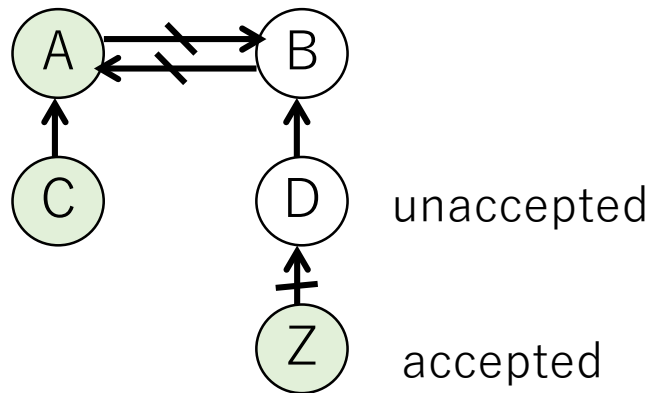
# 様々なAFの形態の採用

- 論証、攻撃関係、支援関係をもつ双極 AF (BAF)
- Probabilistic AF
- サブジェクトに対する賛成/反対の理由をつける AF をそれぞれ作成してそれらのノード間で攻撃関係をつける
- モジュール構造をもつAF

# 双極議論フレームワーク (BAF)

<Arg, Att, Sup>

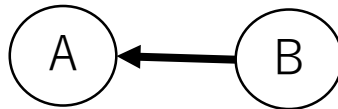
論証とその上の関係である攻撃、支援の3項組で定義される  
意味論は Cayrol らが定義しているものを使う



# PROLEG から BAF への変換

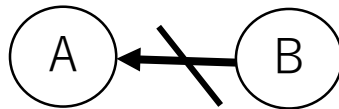
support

$A \leq B$ .

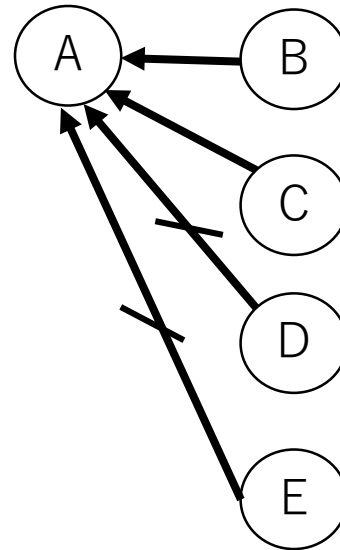


attack

$A \leq \text{not}(B)$ .



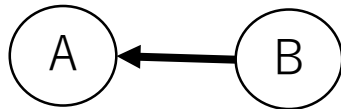
$A \leq B, C, \text{not}(D), \text{not}(E)$ .



# PROLEG から BAF への変換

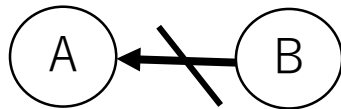
support

$A \leq B.$

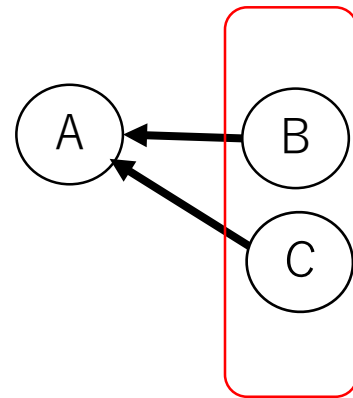


attack

$A \leq \text{not}(B).$

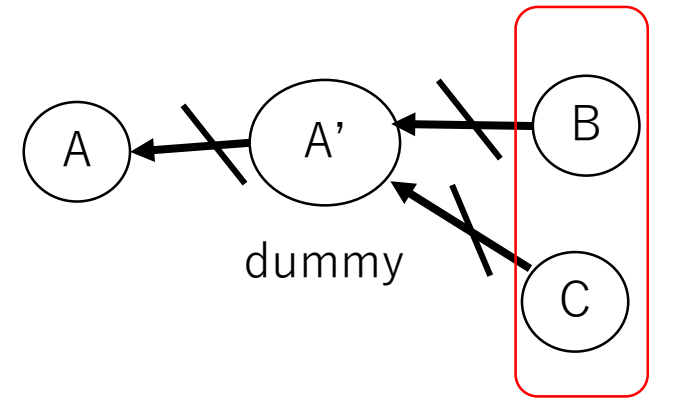


$A \leq B \text{ and } C.$



coalition

$A \leq B \text{ or } C.$



coalition

# 1年目の具体的作業

## PROLEG ブロック図の拡張（外注）

- 視覚化したブロック図の編集結果を格納したファイルからPROLEG の記述への変換
- ブロック図の機能拡張

## PROLEG からBAFへの変換（KGU）

- 変換ルール作成および実装
- 視覚化