

2021年度人工知能学会大会 企画セッション

# 議論班の研究報告

2021年6月8日  
関西学院大学 高橋 和子

1

## 双極議論フレームワーク(BAF)

**定義**

BAF :  $(AR, ATT, SUP)$   
 AR: a set of arguments  
 $ATT \subseteq AR \times AR, SUP \subseteq (2^{AR} \setminus \emptyset) \times AR$

- 支持は論証の集合と論証との関係
- ここではループを含まないもののみを対象

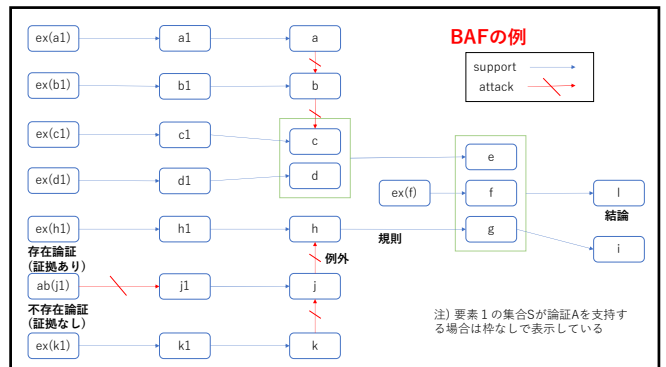
ATT: 攻撃  
SUP: 支持

4

### 議論班の研究目的

議論フレームワークを用いて議論の構造を可視化することで推論過程や戦略を明確にし、法曹の理解を助けるとともに、一般関係者に対する明確な説明をつくる。

2

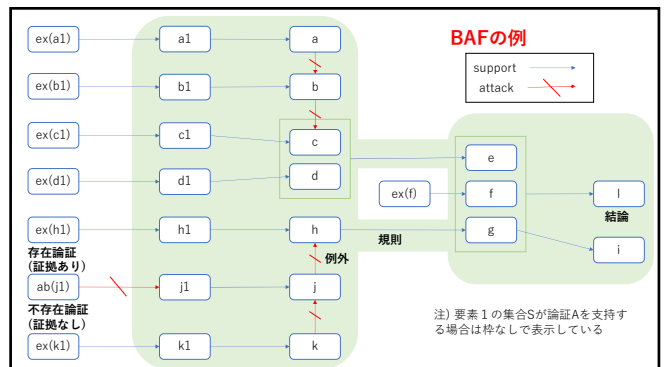


5

### 2020年度の成果

- INT-PROLEG (裁判の対話型争点整理システム) の開発  
-- 佐藤教授と共同研究
- 双極議論フレームワーク(BAF)上での法律推論支援システム
  - 基本システムの実装
  - 拡張機能の検討
- 結論の出ない議論の打破に関する考察
- 議論フレームワークによる労働判例の分析
- BAFを用いたオンライン議論ソールの要約支援

3



6

## やりたいこと

法律に詳しくないユーザの考察の支援

- 証拠があるときにどのような法律が適用できるか
- ある法律を適用するにはどのような証拠が必要か
- 法律全体のBAFは膨大なので必要な部分から作成していく

7

## 評価値の計算の方針

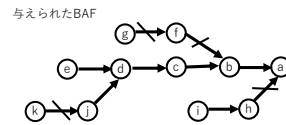
- 分岐点を根ノードとして各パスの評価値から根ノードの評価値を計算する
  - 長さが長いほど評価値が高い
  - 根ノードからの距離が長いほど根ノードへの影響が小さい
  - 集合の要素数が大きいほど根ノードへの影響力が小さい

10

## 双方向推論の流れ（デモ）

8

## 評価値の計算の手順



11

## 拡張機能

• 選択肢がある場合の示唆

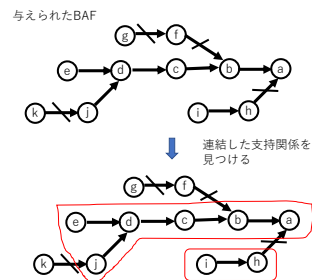
- トップダウン推論におけるOR分岐や差分支持集合の選択がユーザまかせ



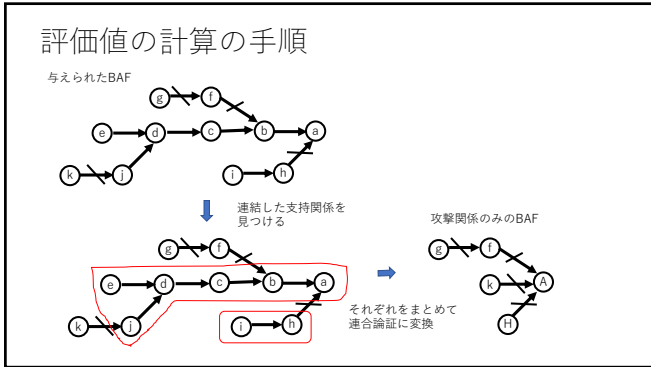
- パスやノードの評価値を計算し望ましいものを示唆するための計算方法を提案

9

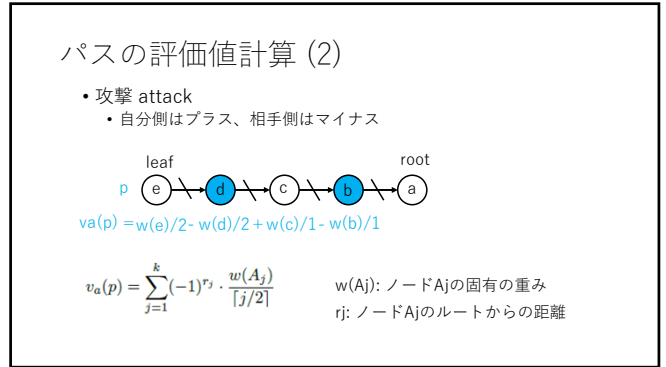
## 評価値の計算の手順



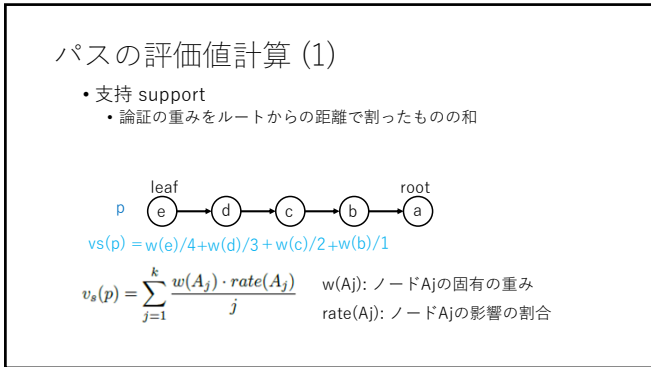
12



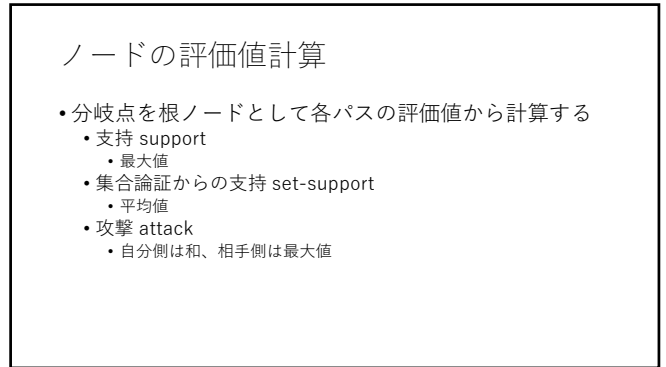
13



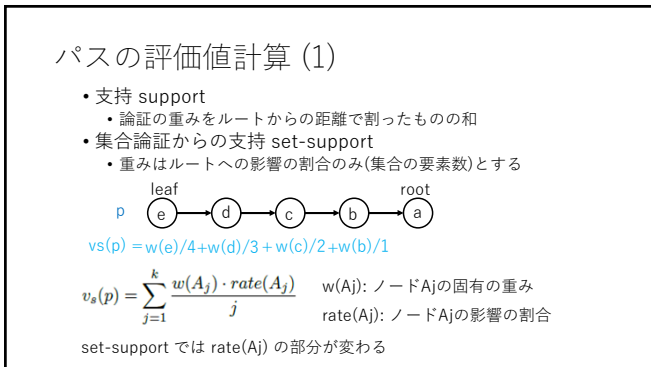
16



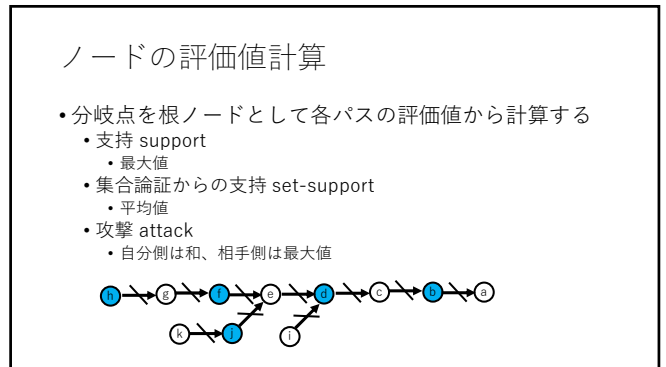
14



17



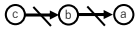
15



18

### この評価値計算方法の特徴

- 攻撃の攻撃がある場合、 $c$ の重みが $b$ より大きければもとの論証の評価値が増加



- グループとしての評価値の考え方をしている



19

### まとめ

- 重みづけBAFにおける指定ノードの評価値計算方法の提案
- 双方向推論システムにおけるユーザの選択における示唆への応用を目的とする
- 手法の検証、実装等が今後の課題

20