

文間関係認識における意味的關係の分析

水野 淳太⁺⁺, 乾 健太郎⁺ ⁺奈良先端科学技術大学院大学, ⁺ 東北大学

文間関係認識

- 事実や意見が述べられた文を、文間の意味的關係に基づいて分類 → 情報抽出、多文書要約などに有用
 - 実世界には、含意関係認識[Dagan+,05]では、とらえられない事例が多い

ブルーベリーは視力を回復する
最近ブルーベリーを食べてなかったためか視力が落ちた

- 緩やかな推論に基づく関係分類 [Murakami+,09]
 - 前提や評価極性の考慮
 - 含意・矛盾 → 同意・対立
 - 関係を広げすぎており、技術的に困難

評価極性一致

iPodは持ち運びに便利だと思う
iPodの値段は安いと感じる

含意・矛盾よりも広い関係をとらえようとしたとき、何が問題となるのか？

意味的關係の整理

- 文間の関係を **意味論**・**語用論**で分類
 - ・含意, 矛盾 → **意味論**
 - ・裏の関係にある2文の真偽は必ずしも一致しない → **語用論的效果に基づく同意**

わざわざ裏の言い方をする
→ 同意したい場合が多い

- 文内の構造
 - 含意の中にも厳密な推論が必要な場合、高度な推論が必要な場合などがある
 - 本研究では関係の拡張に着目

- 技術的課題の整理

語用論的效果に基づく同意

裏 比較 ...
含意 例示 ...

含意関係認識

意見の分類

含意の外にある関係を分類

「うがいは風邪を予防する」

意味論的效果に基づく
含意・矛盾

含意
「うがいをすれば風邪を引かない」

同義
「うがいは風邪を防ぐ」

矛盾
「うがいをして風邪は引く」

矛盾(著者) + 同義(非著者)
「うがいで風邪を予防できると聞いたが、違うと思う」
著者 非著者

語用論的效果に基づく
同意・対立

条件付き同意・対立
「外出後に必ずうがいをすれば風邪予防の効果は見込める」
条件

同意例示
「うがいのおかげで風邪を引いたことがない」

逆向き含意
「うがいは風邪に良い」

裏
「うがいをしないと風邪を引いてしまう」

比較
「手洗いよりうがいの方が風邪予防に効果的だ」

程度制限
「うがいをすると少しは風邪予防になる」
程度制限

対立例示
「うがいをしていたのに風邪を引いてしまった」

同意例示(著者) + 矛盾(非著者)
「うがいの風邪予防効果は疑問視されているが、少なくとも私には効果があった」
著者 非著者

複数の態度表明者が存在する場合

分析

- 3つの自然文クエリと、WEB上で検索された各100文、合計300文対について、関係ラベルを付与
 - 意味論・語用論ごとの分布

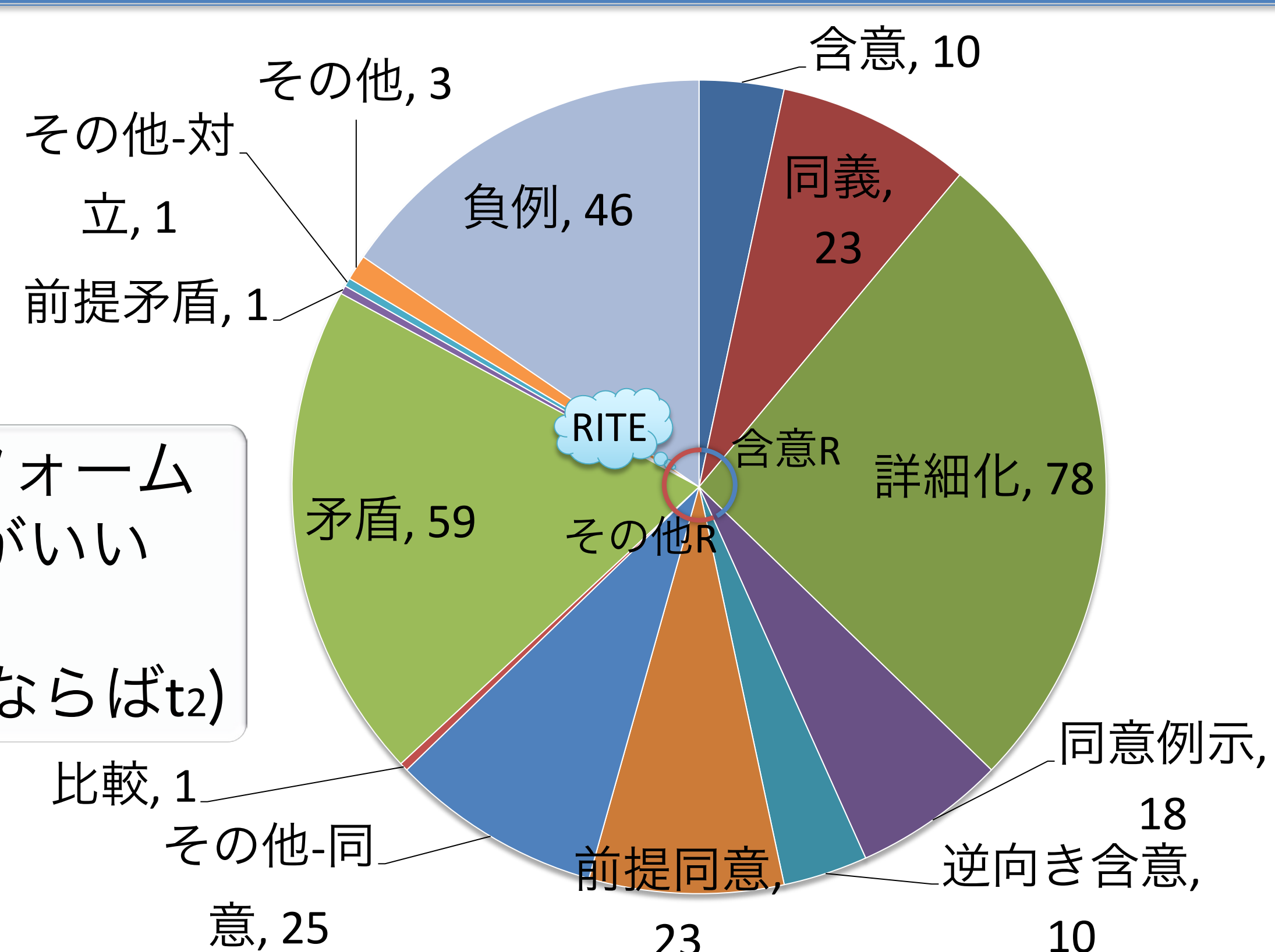
	意味論 含意・矛盾	語用論 同意・対立
著者のみ	13%	68%
著者+非著者	9%	10%

- RITEの二値分類タスク(含意Rとその他R)の開発データ298文対を対象に、関係ラベルを付与

t1 肌を守るためには、朝は洗顔フォームなどを使わず、水で洗顔した方がいい
t2 朝の洗顔は水が最適だ

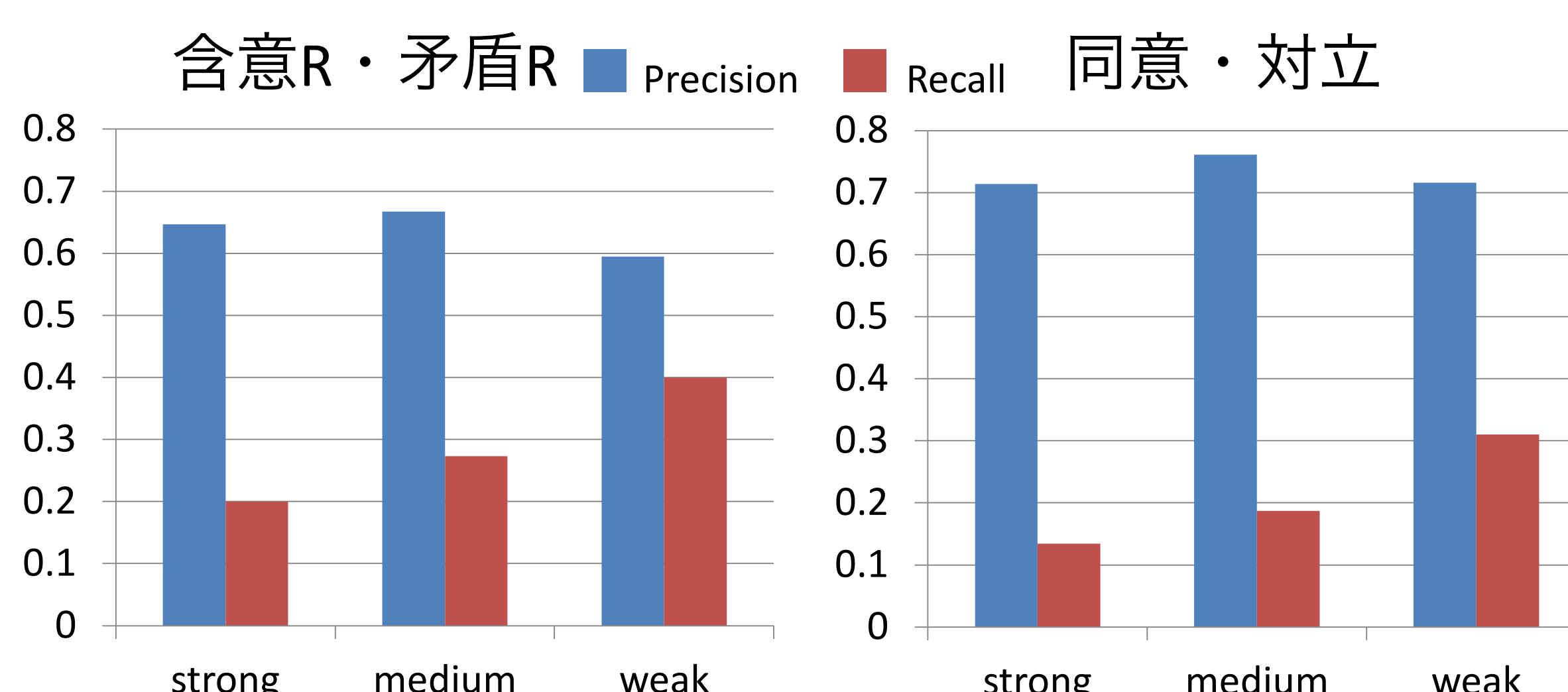
含意(t1ならばt2)

厳密にはt1はt2を含意しない → 比較



関係分類

- RITEの298文対を対象に、段階的に制約を緩和する既存の分類器[水野+,11]で分類性能を評価
 - より広い関係を考慮することが問題を難しくしていないか



今後の課題

- 付与基準を明文化
- コーパスの構築・公開
- それぞれの技術的課題へ取り組む
 - 比較, 裏に対する論理演算
 - 条件, 程度表現の認識