

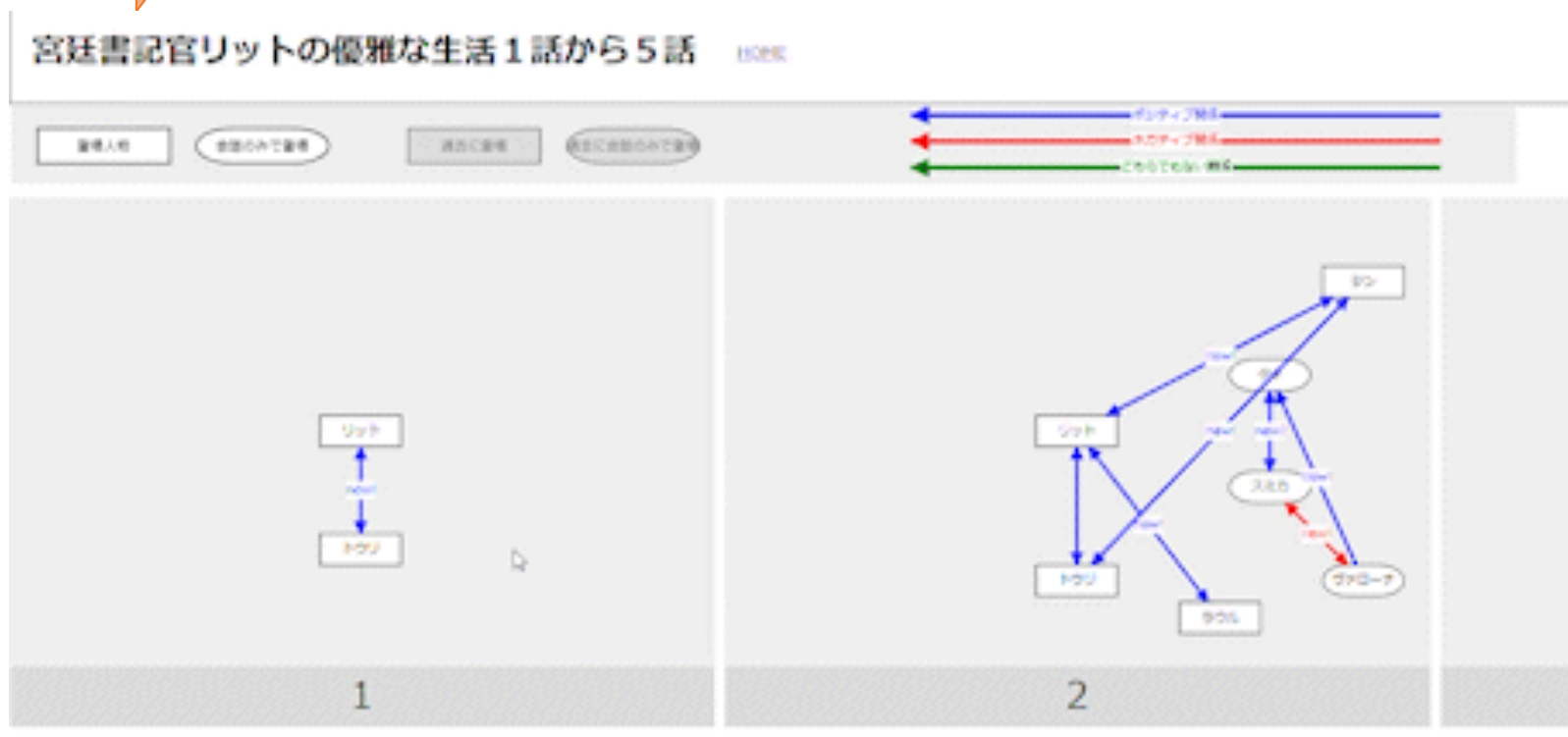
登場人物関係の可視化による 小説の出来事の想起支援

立命館大学情報理工学研究科
藤島光佑 西原陽子 Junjie Shan

本研究で実現したこと

登場人物関係の可視化を1話ごとに話数の時系列順で提示する。

→ 物語の既読部分の出来事を思い出すことが出来る。



[小説家になろう -
みんなのための
小説投稿サイト
\(syosetu.com\)](http://syosetu.com)
宮廷書記官リッ
トの優雅な生活
著者 鷹野進

研究の背景

1. 生活の隙間時間に読書をする。
複数の未完結の小説を並行して読むことがある。



2. 数日後に暇な時間ができて読んでいた小説の続きを読む。
未完結の小説が更新される。



4. 忘れたまま読書をして、内容を理解しにくい。



3. 期間が空いたり他の小説の記憶が混ざることによって既読部分の出来事を忘れる。



出来事想起支援の関連研究

物語の内容想起支援インタフェースの開発[田中, 岡部, 尾内][2014]

ノードとエッジによる人物関係の可視化インタフェース
登場人物の関連度が強いほどエッジが太くなる

物語テキストから進行状況に応じて登場人物の存在状態と関係を推定する手法[縣, 伊藤, 高嶋, 北村, 岸野][2010]

物語テキストの内容理解の支援を目的に, 関連度に基づいた友好敵対関係の可視化手法と死亡か生存などの人物の存在状態の可視化手法を提案している。

出来事想起支援において人物関係の種類を提示したものはまだ少ない。友好敵対関係や存在状態といった特定の人物関係の種類可視化は小説のジャンルによって適切に表現できない場合がある。

研究の目的

既読部分の出来事を忘れていて快適な読書再開をすることができない。



読書再開時に既読部分の出来事を思い出す支援をすることで、快適な読書再開を目指す。



オンライン小説を対象として登場人物の人物関係を可視化することにより、小説の出来事の想起を支援するインタフェースを提案する。

提案インタフェースの処理の流れ

小説テキストから1話ごとに登場人物と人物関係を抽出する。



1話ごとに登場人物関係を可視化する。



登場人物の可視化を話数の時系列順に提示する。

宮廷書記官リットの優雅な生活 著:鷹野 進より
ジンとトウリの冷たい視線を無視して、リットが続きを促した。

「第二王子、タギ様の婚約者で……」

タルガの言葉をユーリが引き継ぐ。

「フィルバード・ヴァローナ様です」

「へえ。そのご令嬢の振る舞いが、凄まじいのか？」

二人の騎士が首肯した。

タルガ曰く。気に入らない城内の侍女にコップの水を浴びせたとか。

ユーリ曰く。婚約者だからと言って第二王子に高価な宝石を強請ったとか。

「最近の標的は、スコット家のスミカ嬢です」

ため息をつくタルガに、リットは首を傾げる。

会話文からヴァローナがスミカに対してネガティブな関係であることが分かる

提案インタフェースの処理の流れ

小説テキストから1話ごとに登場人物と人物関係を抽出する。

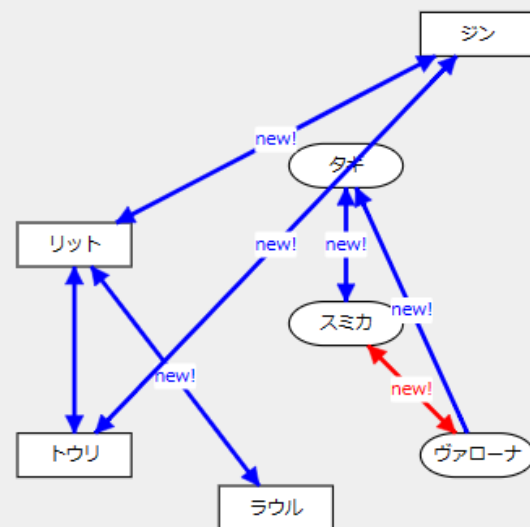


1話ごとに登場人物関係を可視化する。



登場人物の可視化を話数の時系列順に提示する。

宮廷書記官リットの優雅な生活
著者 鷹野進



2

提案インタフェースの処理の流れ

小説テキストから1話ごとに登場人物と人物関係を抽出する。

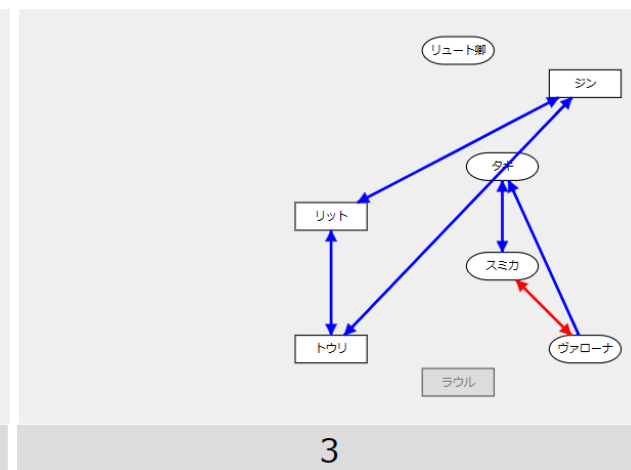
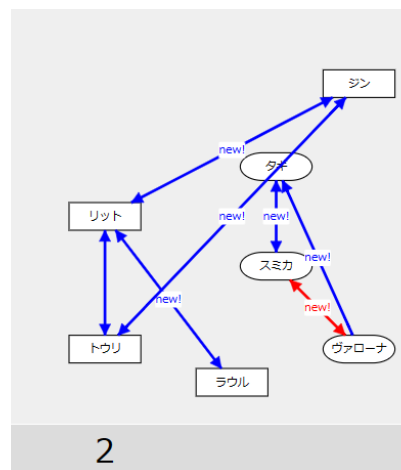


1話ごとに登場人物関係を可視化する。



登場人物の可視化を話数の時系列順に提示する。

宮廷書記官リットの優雅な生活
著者 鷹野進



横スクロール

登場人物関係の抽出

1 話ごとに以下の人物関係を抽出

- ・ 会話をしている人物同士
- ・ 会話の中に出てきた人物

会話に出てきた人物も可視化することで、**登場人物同士の会話に関する出来事**を思い出すことができる。

抽出する人物関係は3種類

ポジティブ関係

味方や友人といった良好な関係

ネガティブ関係

敵や嫌っていると
いった劣悪な関係

どちらでもない関係

ポジティブでもネガティブでもない関係

人物関係をポジティブ、ネガティブ、どちらでもない関係に分類することでより幅広いジャンルで人物関係を可視化することができる。

登場人物関係の可視化

登場する人物

→四角 □

会話の中で登場する人物

→丸四角 ○

ポジティブ関係

→青色矢印

ネガティブ関係

→赤色矢印

どちらでもない関係

→緑色矢印

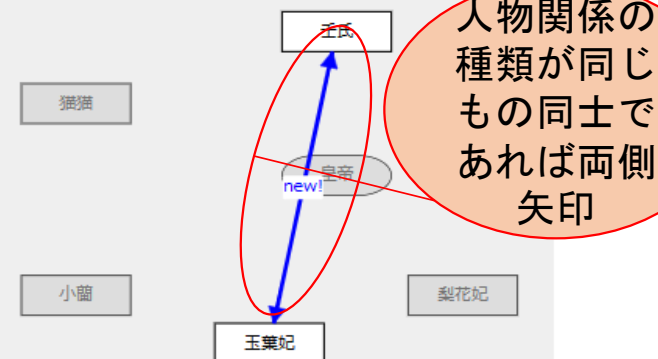
新登場、変化した人物関係はnew!ラベルをつける



2

人物の位置

- ・登場する順番で位置が決定する。
- ・人物の場所は保持される。



人物関係の種類が同じもの同士であれば両側矢印

3

提案インタフェース外観

宮廷書記官リットの優雅な生活 1話から5話

HOME

登場人物

会話のみで登場

過去に登場

過去に会話のみで登場

ポジティブ関係

ネガティブ関係

どちらでもない関係

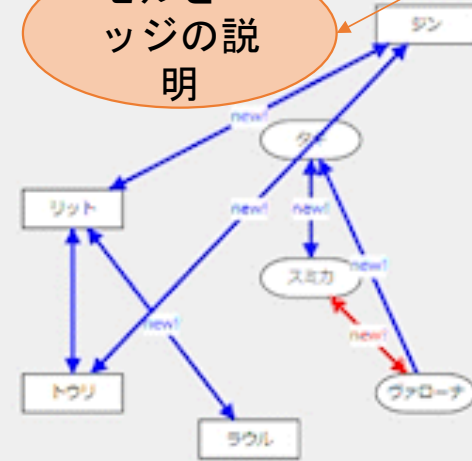
小説作品名



話数

1

セルとエッジの説明



2

横スクロール

評価実験

目的：
提案インタフェースの使用による既読部分の物語の出来事の想起支援の効果を調べる。
実験手順：

提案インタフェースを使用してテストを受けるグループ

何も見ずにテストを受けるグループ

小説を1日で3作品読む。

3日後インタフェースを使用してテストをする。

3日後何も見ずにテストをする。

被験者：
「提案インタフェースを使用してテストをするグループ」 14人
「何も見ずにテストをするグループ」 14人

評価実験

実験に用いるデータ：

Web小説掲載サイト「小説家になろう」に掲載されている小説
恋愛、ファンタジー、推理の3つのジャンルからそれぞれ2作品

表2：小説タイトルと被験者が読んだ部分の文字数

著者	小説タイトル	文字数	話数
鼠色猫/長月達平	Re：ゼロから始める異世界生活	13,454	1~5話
天壺	悲劇の元凶となる最強外道ラスボス女王は民の為に尽くします。	12,037	1~5話
日向夏	薬屋のひとりごと	11,216	1~5話
逢沢大介	陰の実力者になりたくて	15,555	1~5話
茉雪ゆえ	指輪の選んだ婚約者	21,151	1~5話
鷹野 進	宮廷書記官リットの優雅な生活	18,260	1~5話

1 作品の5話分を20分~30分で読むことができる

評価実験

評価項目：

- ・ 2グループのテストの平均点の差から、提案インタフェースは物語の出来事の想起支援が出来るかを判断する。
- ・ テスト問題の種類ごとの平均点の差から、想起出来る出来事の種類を調べる。

表 1：質問の種類と問題数

質問の種類	問題数	問題形式
物語の流れ	12	記述式：9
		選択式：3
人物関係	12	記述式：9
		選択式：3
登場人物同士の会話	12	記述式：9
		選択式：3

評価実験で使用したテストは物語の流れに関する質問、人物関係に関する質問、登場人物同士の会話に関する質問の3種類ある。

記述式と選択式を併用することで、被験者の理解の幅と深さをバランス良く評価できる。

問題の例(R e : ゼロから始める異世界生活)

種類	問題文
物語の流れ	路地裏を横切っていった少女が急いでいた理由は何か？
	スバルが倒れた後に少女が取った行動とは？
人物関係	路地裏で出会った三人の男たちの目的とは？
	スバルのいる裏路地を横切っていった少女はスバルにどのような行動をとったか？
人物同士の会話	魔法を見たスバルの反応は？
	スバルから見た異世界の風景はどのようなものか？

実験結果:グループ間の平均正答率の差

	提案インタフェース使用	何も見ない
正答率	68%	43%

25%増



(平均値の差の検定 $t=4.90, p<0.05$)

提案インタフェースを使用することで、物語の出来事の想起支援が出来ていることが分かった。

質問の種類ごとの正答率の比較

	物語の流れに関する質問	人物関係に関する質問	登場人物同士の会話に関する質問
インタフェース使用	75%	66%	63%
何も見ない	49%	36%	45%

26%増 (物語の流れに関する質問)
30%増 (人物関係に関する質問)
18%増 (登場人物同士の会話に関する質問)

3種類の問題の種類ごとの平均正答率の差を比較をすると、**人物関係 > 物語の流れ > 登場人物同士の会話**の順で想起されやすい事が分かった。

人物関係に関する質問の正答率が最も高かったことから、提案インタフェースは**人物関係**の情報をユーザに伝えやすいと考察する。

ジャンルごとの正答率の比較

	ファンタジー	恋愛	推理
インタフェース使用	65%	70%	70%
何も見ない	40%	53%	36%

ファンタジー: 25%増 (40% → 65%)
恋愛: 17%増 (53% → 70%)
推理: 34%増 (36% → 70%)

3種類のジャンルごとの平均正答率の差を比較をすると、**推理 > ファンタジー > 恋愛**の順で想起されやすい事が分かった。

どのジャンルもインタフェース使用グループの平均正答率の方が高いことから、提案インタフェースはジャンルが変わっても**想起を支援出来る**と考察する。

本研究の結論

- **登場人物関係の可視化インタフェース**を提案した。
- 提案インタフェースを使用してテストをするグループと何も見ずにテストをするグループで実験した。
- 提案インタフェースを使用してテストをするグループの平均正答率は**68%**で、何も見ずにテストをするグループの平均正答率は**43%**となった。
- 提案インタフェースは**物語の出来事の想起を支援出来る**事が分かった。特に**人物関係に関する出来事**を想起しやすいことが分かった。