

漫画キャラクターの記憶容易性に 基づくクイズ型記憶支援手法の実現と検証

櫻井翼 中村聡史
(明治大学)

研究概要

目的：

漫画キャラクターを覚えるための記憶手法の実現

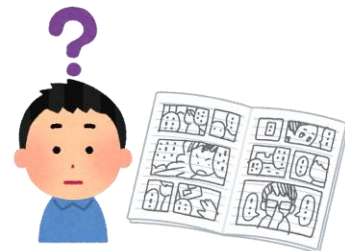
- キャラクターの記憶度合いに関する基礎調査（CC9 2023）
- クイズを用いた漫画キャラクターの記憶支援手法の提案
- 提案手法の有用性についての検証

背景

- 連載漫画は週・月単位，単行本は数ヶ月～数年の更新頻度
- 複数作品を同時に読み進めることも



読書に空白期間が生まれ，
物語や登場キャラクタを忘れてしまう



背景

キャラクタを覚えていないことが読書体験に与える影響

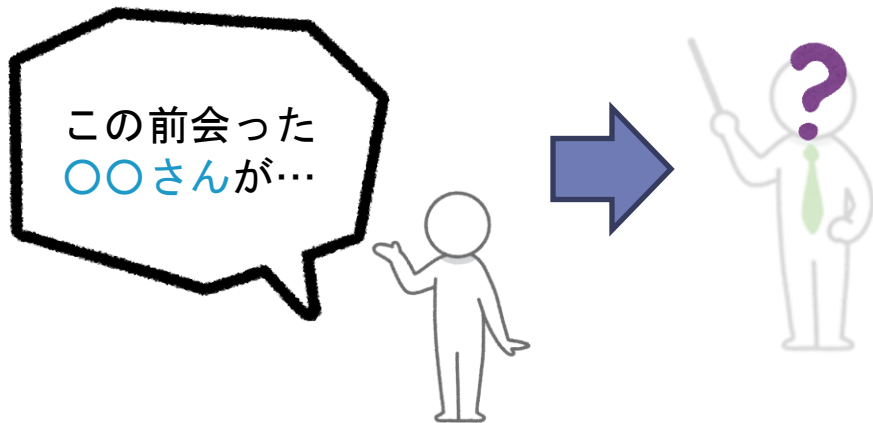
- 文脈や因果関係が把握しづらく，物語が断片的に
- 長期連載では，再開時の理解が難しくなる

→ キャラクタを覚えることは物語の没入感・理解のために重要

背景

漫画を読んでいるときに名前が出てきたシーンで
キャラクターの顔が浮かばないことがある

→ 漫画の見返し，読み直し，インターネットでの検索が必要に



背景

漫画の見返しや読み直し

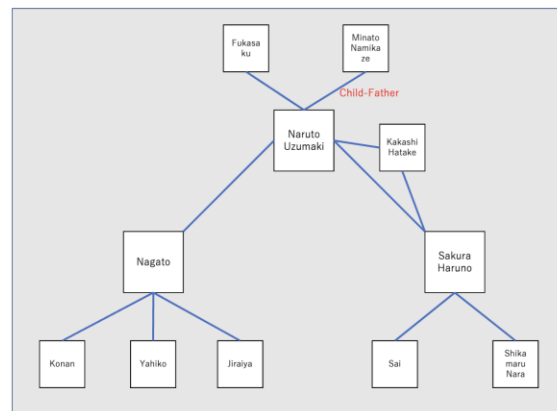
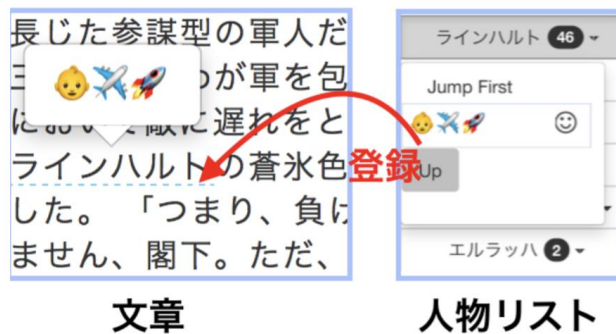
- 見直すべき箇所を探すのが難しい
振り返りが手間で、離脱の原因となる

インターネットでの検索

- ネタバレを受けてしまう可能性

関連研究(コンテンツの理解支援)

- 物語の登場人物を把握しやすくするシステムの提案 [謝ら 2017]
絵文字付与, 初登場シーンへのジャンプ機能などを実装
- キャラクターの関係図構築 [神代ら 2008][Murakamiら 2018]



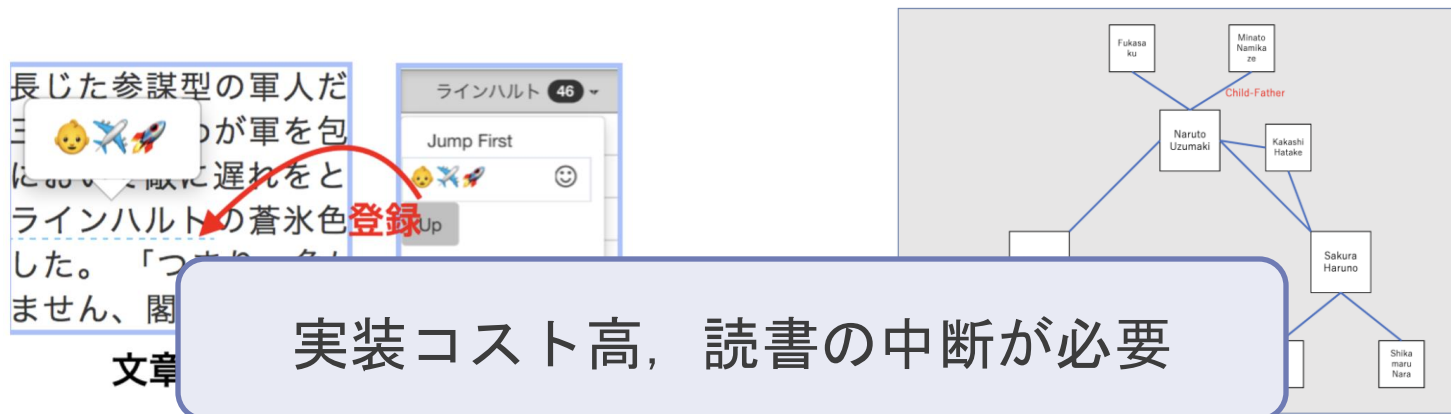
謝函, 西田健志, 物語の登場人物を把握しやすくするシステムの提案, 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI), Vol. 2017, No. 14, pp. 1-5 (2017).

神代大輔, 高村大也, 奥村学, 物語テキストにおけるキャラクター関係図自動構築, 言語処理学会第 14 回年次大会発表論文集, Vol. 14, pp. 380-383 (2008).

Murakami, H., Nagaoka, Y. and Kyogoku, R., Creating character networks from comics using frames and words in balloons, 2018 7th International Congress on Advanced Applied Informatics, IEEE, pp. 1-6 (2018).

関連研究(コンテンツの理解支援)

- 物語の登場人物を把握しやすくするシステムの提案 [謝ら 2017]
絵文字付与, 初登場シーンへのジャンプ機能などを実装
- キャラクターの関係図構築 [神代ら 2008][Murakamiら 2018]



漫画キャラクターを覚えるための記憶手法の実現

手法の実現には...

1. 正しく覚えられるキャラクターと覚えられないキャラクター間でどのような違いがあるかを明らかにする必要
2. 日常的な読書体験に介入可能な認知負荷への影響が小さい記憶支援手法の確立

キャラクターの記憶度合いについて調査 (CC9 2023)

キャラクターに関する記憶テスト

- 名前から顔を思い浮かべられるか
- 正誤は自己申告

Q1

ハイキュー!! (1/10問目)

Q1 : 「影山飛雄」というキャラクターについて思い出しつつ、
どんなキャラだったかを思い浮かべて下さい。

- どんなキャラだったかを はっきり覚えている
- どんなキャラだったかを なんとなく覚えている
- どんなキャラだったかを まったく覚えていない

次へ

Q2

ハイキュー!! (1/10問目)

Q2 : 以下が「影山飛雄」の顔画像です。
思い浮かべたキャラクターと一致していましたか？



- 一致していた
- 一致していなかったが、画像を見て思い出した
- 一致していなくて、画像を見て思い出せなかった

次へ

結果：記憶テスト（CC9 2023）

正確に覚えることができていたキャラクター

→ 読書終了直後で47.1%，3日後で32.9%

覚えられるキャラクター

物語に**直接関係**している
（主人公と仲が良い，影響を与える）

漫画内要素が**定期的**に出現

覚えられないキャラクター

物語に必要なが**主軸と外れている**
（先生・おともキャラ）

漫画内要素に偏りがある
中盤で**高く**，終盤にかけて**減少**

結果：記憶テスト（CC9 2023）

正確に覚えることができていたキャラクタ

→ 読書終了直後で47.1%，3日後で32.9%

覚えられるキャラクタ

物語に**直接関係**している
（主人公と仲が良い，影響を与える）

覚えられないキャラクタ

物語に必要なが**主軸と外れている**
（先生・おともキャラ）

漫画内要素が**直接的**に出現

漫画内要素に**近い**がある

漫画内要素の**出現箇所**や
物語との関連性が覚えやすさに影響を与える傾向

漫画内要素と記憶度合い

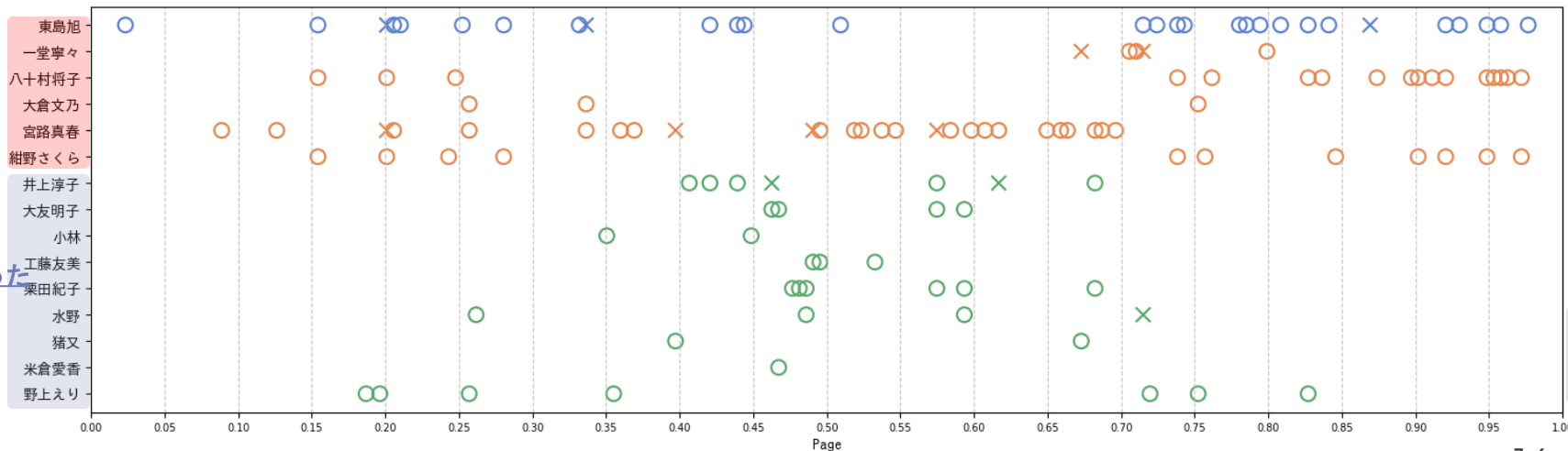
名前が呼ばれたページと登場の有無

○：名前が呼ばれたかつ、そのページで登場してる

×：名前が呼ばれたが、そのページでは登場してない

覚えられた
キャラクタ

覚えられなかった
キャラクタ

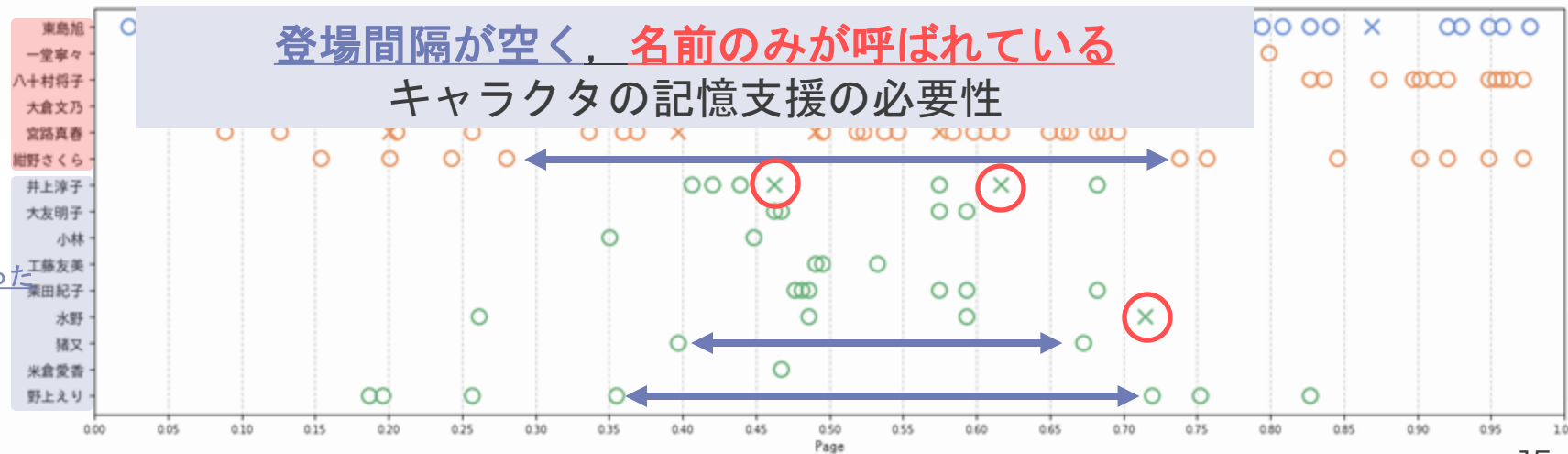


漫画内要素と記憶度合い

名前が呼ばれたページと登場の有無

○：名前が呼ばれたかつ、そのページで登場してる

×：名前が呼ばれたが、そのページでは登場してない



クイズ型記憶支援手法

読書中にセリフとしてキャラクターの名前が呼ばれる場面でクイズを提示



©うめ「東京トイボクシーズ」



Q. 「ソヨン」に最も当てはまる内容はどれ？
※何度でも回答できます

蓮の自称マネージャーとして
様々なサポートをしている人物

国籍を偽って韓国のプロ選手として
出場していた人物

教師として、ゲームよりも
大学の合格実績を重視している人物

回答

提案手法の設計

クイズ提示方法

登場キャラクターの忘れやすさ指標に基づいて

(名前が呼ばれている) **セリフのハイライトの有無・濃さ**を決定

キャラクターの

忘れやすさ指標 = 漫画内要素 + 読書の仕方

各キャラクターの登場箇所・回数
名前が呼ばれた箇所・回数
前回登場してからのページ間隔

読書速度, 空白期間,
クイズ回答状況

提案手法の設計

クイズ内容

- 選択されたキャラクターに関するクイズ
- 設問：
「キャラクター名」に最も当てはまる内容は？
- 選択肢：
作中の登場キャラクターに関する内容

- クイズに回答するのはユーザの任意

×

Q. 「ソヨン」に最も当てはまる内容はどれ？
※何度でも回答できます

蓮の自称マネージャーとして
様々なサポートをしている人物

国籍を偽って韓国のプロ選手として
出場していた人物

教師として、ゲームよりも
大学の合格実績を重視している人物

回答

正解！

実験

クイズの提示内容・提示タイミングが異なる条件で比較

ハイライトによるクイズ提示

読了後のクイズ提示



©うめ「東京トイボクシーズ」



©こざき亜衣「あさひなぐ」

実験

クイズの提示内容・提示タイミングが異なる条件で比較

- ハイライトによるクイズ提示 (提案手法)
- 読了後にランダムなキャラクターに関するクイズ提示 (ベースライン手法)

仮説

- 読書中に振り返り可能なクイズにより、キャラクターの記憶度合いが向上する (仮説1)
- 読書中のクイズ提示は、読書後に確認作業を行うよりも良い読書体験となる (仮説2)

実験方法

- スポーツジャンルの漫画(8作品)
- 参加者内計画
- 読書後に記憶テスト(名前→顔), アンケートの実施

Q1 ハイキュー!! (1/10問目)

Q1: 「影山飛雄」というキャラクタについて思い出しつつ、
どんなキャラだったかを思い浮かべて下さい。

- どんなキャラだったかを はっきり覚えている
- どんなキャラだったかを なんとなく覚えている
- どんなキャラだったかを まったく覚えていない

次へ

Q2 ハイキュー!! (1/10問目)

Q2: 以下が「影山飛雄」の顔画像です。
思い浮かべたキャラクタと一致していましたか？



- 一致していた
- 一致していなかったが、画像を見て思い出した
- 一致していなくて、画像を見ても思い出せなかった

次へ

実験の流れ

各手法を用いて，3日間かけて漫画1巻分を読む



3日目の読了後，記憶テストを実施(1回目)

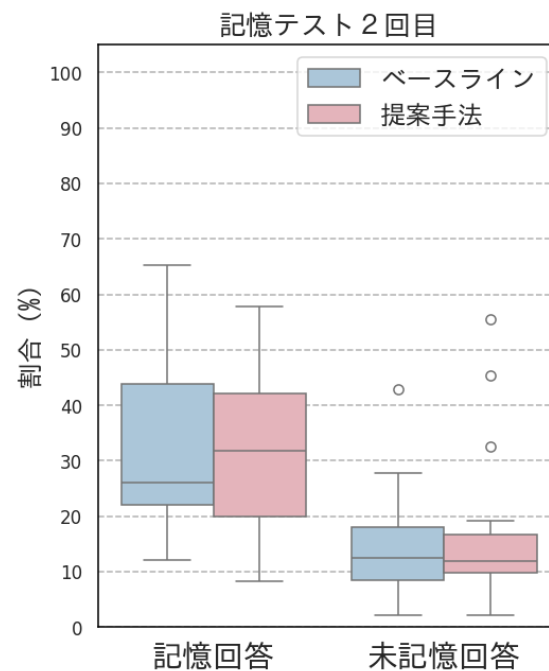
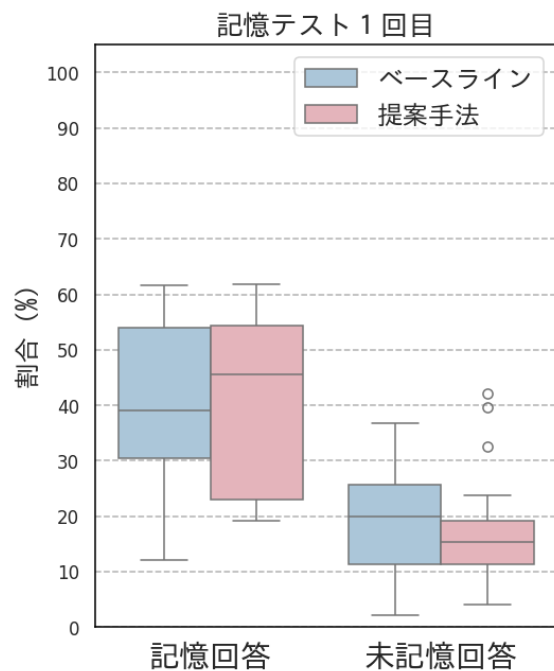
手法に関するアンケート回答



記憶テストを実施(2回目)

実験結果(記憶テスト)

手法間での有意差はなし，中央値で提案手法>ベースライン



実験結果(記憶テスト)

クイズで回答したキャラクターにおける記憶回答の割合

(括弧内：クイズで回答しなかったキャラクターの回答割合)

	ベースライン	提案手法
<u>覚えられた</u> キャラクター	クラスタ1 91.2% (73.9%)	83.3% (93.3%)
	クラスタ2 52.4% (41.5%)	47.6% (39.9%)
<u>覚えられなかった</u> キャラクター	クラスタ3 13.3% (13.7%)	17.1% (7.2%)

実験結果(記憶テスト)

クイズで回答したキャラクターにおける記憶回答の割合

(括弧内：クイズで回答しなかったキャラクターの回答割合)

	ベースライン	提案手法
<u>覚えられた</u> キャラクター	クラスタ1 91.2% (73.9%)	83.3% (93.3%)
	クラスタ2 52.4% (41.5%)	47.6% (39.9%)
<u>覚えられなかった</u> キャラクター	クラスタ3 13.3% (13.7%)	17.1% (7.2%)

アンケート

- 「自然さ」, 「役立ち度」で大きな差はなし
- 「頻度の適切さ」は, ベースライン > 提案手法
(クイズ回答数: ベースライン(2.86問) < 提案手法(7.25問))

質問項目	ベースライン手法	提案手法
クイズは どの程度自然に取り組むことができましたか?	3.84	3.73
漫画の内容を覚えるのに役立ったと感じましたか?	3.75	3.71
クイズ提示の頻度は適切だと感じましたか?	4.03	3.60

→ 読書中のクイズ提示であっても大きな負荷とはならなかった

考察

- 読書中のクイズ提示(提案手法)によって、
一部の読者・作品ではキャラクターの記憶に良い影響を与えていた
- 提案手法は記憶容易性の低いキャラクターの記憶定着を促進
- 読書中のクイズ提示自体の認知負荷は比較的小さい

制約・課題

- 記憶度合いに差がなかった読者もいるため、クイズ提示方法・クイズ内容に改善の余地あり
- 他ジャンルの作品での検証、より長期間にわたる記憶度合いの影響

展望

- 物語の内容・キャラクターの特徴を考慮したクイズの自動生成手法の検討
- 他コンテンツ(小説, アニメ, RPGゲーム等)への適用可能性について検証

まとめ

背景・目的



読書に空白期間が生まれることで
物語や登場キャラクターを忘れてしまう
漫画キャラクターを覚えるための
記憶支援手法の実現

クイズ型記憶支援手法



読書中にセリフとしてキャラクターの名前が
呼ばれる場面でクイズ提示
漫画内要素・読書の仕方、
ハイライトの有無・濃さを決定

キャラクターの記憶度合い調査



記憶テスト：名前から顔を思い浮かべられるか
結果：覚えられないキャラクターは、

- 登場間隔が空く
- 名前のみが呼ばれている場面が多い

実験結果・考察



一部の読者・作品ではキャラクターの
記憶に良い影響
物語の内容・キャラクターの特徴を考慮した
クイズの自動生成手法の検討