

国立国語研究所学術情報リポジトリ
協同型作文教育支援システムTEachOtherS
における作文の改訂支援機構の設計

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2025-01-15 キーワード (Ja): 作文教育支援システム, 作文改訂, アノテーション キーワード (En): 作成者: 山口, 昌也, 徐, 煉, 張, 曜冉 メールアドレス: 所属:
URL	https://repository.ninjal.ac.jp/records/2000449

協同型作文教育支援システム TEachOtherS における作文の改訂支援機構の設計

Design of a Revision Support Mechanism
in the Cooperative Writing Education Support System “TEachOtherS”

山口 昌也
Masaya YAMAGUCHI

徐 煉
XU Lian

張 曜冉
ZHANG Xiran

国立国語研究所
National Institute for Japanese Language and Linguistics

＜あらまし＞ 我々は、学習者同士の相互添削や、グループでの振り返り活動を含む、協同型の作文教育に対する支援システム TEachOtherSを開発している。本発表では、3, 4名のグループを想定し、相互添削・振り返り後に行う作文の改訂を支援する機構を設計・提案する。本機構は、支援機能として、(a) グループ単位でのバージョン(版)の管理、(b) 旧版作文の参照と比較、(c) 旧版作文の添削結果の活用、を持つ。本発表では、本機構の想定適用例として、相互添削→学習者による改訂→教師によるコメントという活動を対象に、支援機構の働きを示す。

＜キーワード＞ 作文教育支援システム、作文改訂、アノテーション

1. はじめに

従来から、学習者同士の相互添削や、グループでの振り返り活動を含んだ作文教育が、初年次教育、アカデミックライティング、日本語教育、教師教育など、さまざまな教育現場で行われている。

現在、我々はこのような協同型の作文教育活動を支援するためのシステム TEachOtherSを開発している。このシステムでは、学習者の相互添削、グループでの振り返りなどを支援するほか、教師などの活動の管理者（以後、「活動管理者」）による活動管理を支援する。本発表では、3, 4名のグループを想定し、相互添削や振り返りの後に行われる、作文の改訂プロセス（例：課題提出のための修正）を対象とし、その支援手法を設計・提案する。

2. TEachOtherS と作文の改訂

2.1 システムの概要

TEachOtherS は JavaScript で記述された Web アプリケーションであり、スマートフォンやタブレット、PC 上の Web ブラウザから使用する（山口ほか 2023）。

本システムが対象とする活動には、グループで互いの文章にアノテーション（以後、AT）をする活動 A、単一の文章にグループで AT する活動 B の 2 種類がある。活動 B は、主として課題文の読解など、改訂を伴わない活動であるため、本発表では活動 A を対象とする。

活動 A は次の三つのフェーズからなる：(1) メンバーが各自作文、(2) メンバー間で相互

に AT、(3) メンバー全員の AT 結果に基づき、グループで振り返りを行う（図 1 中の「1 版」の部分）。フェーズの切り替えは活動管理者が行い、活動のメンバー全員は常に同じフェーズで活動する。

この流れにおいて、TEachOtherS は、大きく分けて、次の二つの支援を行う。詳細については、山口ほか（2023）を参照されたい。

- ・活動の管理支援（フェーズ切り替え、アカウント・グループ管理、作文・AT 共有）
- ・共有した AT の視覚化やフィルタリングによる、グループでの振り返りの支援

2.2 作文の改訂

活動 A における作文の改訂は、他のメンバーからの AT、グループでの振り返り（流れの 2 と 3）に基づいて行われる（図 1 の第 2 版での「改訂」では第 1 版の「AT」と「振り返り」）。改訂は、図 1 のように複数回繰り返されることも考えられる。

このプロセスでは、前版の作文本体と AT をどのように扱うか、ということが問題となる。具体的には、改訂には前版の AT が有用であるが、過去の版の AT をすべて作文上に保持しておくと、改訂時の編集の妨げになったり、振り返りには不要な AT まで表示されてしまう可能性がある。特に、前述のようなグループ活動では、AT 数が多くなると共に、同一箇所に複数のメンバーによる複数の AT が集まることが頻繁に発生する。そのため、AT を有効利用できるよう支援する必要がある。

一方、複数の版にわたる添削支援の研究には、バージョン管理システムを用いた山添ら(2016)の研究などがあるが、グループでの相互 AT・振り返りは十分考慮されていない。

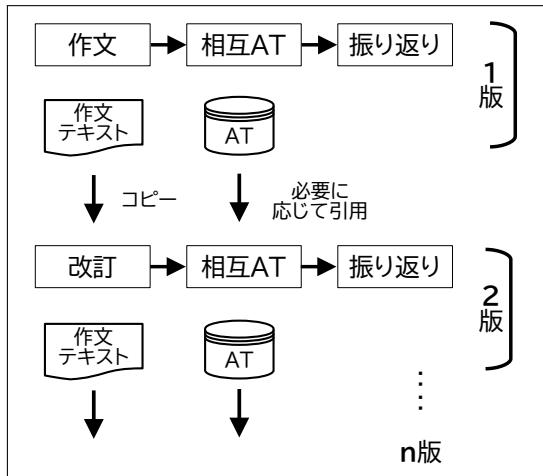


図1 作文の改訂を含んだ活動Aの流れ

3. 改訂支援機構の設計

3.1 版の管理

作文に対して変更や追加を行う際、活動の管理者が作文の新たな版を作成、切り替えを行うようにした。図1では、「2版」が新たな版である。版の切り替えは、前述のフェーズと同様、活動のグループ単位で行う。

新たな版の作文データの初期値は、前版に付与されていたATを削除した上で、そのままコピーする。

3.2 旧版の参照と比較

旧版の作文(ATを含む)の参照と、現版と旧版との作文テキストの比較ができるようにする。比較では現版との差分を表示する。

なお、参照・比較できるのは、現版を参照する権限を持っている場合のみであり、その権限はフェーズごとに異なる。例えば、「改訂」段階では自分の作文のみ、「AT」「振り返り」の段階では他のメンバーの作文が参照できる。

3.3 旧版のアノテーションの引用

旧版で行われたATは、作者・他のメンバーが明示的に引用する形でATする。この際、旧版で複数のメンバーが複数の観点でATしている可能性を考慮し、複数のATをまとめて、引用できるようにする。また、引用ATを更に引用することも可能にする。

4. 適用例

適用例として、第1版の相互ATに基づき、第2版で作者が改訂、相互AT後、教師がコ

メントする活動の流れを図2に示す。図中の点線枠はATである。「M3-01[文法]」「にはでは？」は、メンバーM3の1個目のATであること、ラベルが「文法」、コメントが「にはでは？」であることを示す。赤・青の下線は、それぞれ通常、引用のATである。

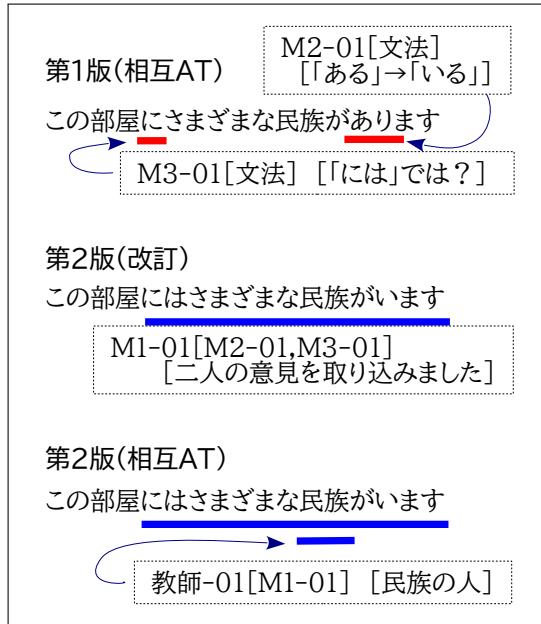


図2 適用例

5. おわりに

本発表では、作文改訂の支援機構として、(a) グループ単位での版の管理、(b) 旧版の参照と比較、(c) 旧版の添削結果の活用、の三つの機能を持った方法を設計・提案した。今後、実践に導入する方法との調整を行った後、プロトタイプシステムを実現し、予備的な実践を行う予定である。

謝辞 本研究は国立国語研究所の共同研究プロジェクト「多様な言語資源に基づく日本語非母語話者の言語運用の応用的研究」のサブプロジェクト「日本語学習者の作文教育支援研究」の一環として行われた。日々議論していただく共同研究員の方々に感謝いたします。

参考文献

- 山口昌也、北村雅則、森篤嗣、柳田直美 (2023) 協同型作文教育支援システムの設計、日本教育工学会 2023 年春季全国大会講演論文集, pp.365-366
 山添久稔、大園忠親、新谷虎松 (2016) 知的バージョン管理システムに基づく論文添削支援システムの試作、2016 年度人工知能学会全国大会論文集, 1J25