

理系向け論文推敲支援システム

大谷 紀子 研究室

0632207 宮原 洸

1. 研究の背景・目的

論文とは、学術的テーマに基づき論理的に執筆された文章である。論文を論理的に執筆するにあたり、守らなければならない2つのルールが存在する。一般的なルールと執筆者独自のルールである。一般的なルールには、書くべきでない表現と、書かないほうが望ましい表現の2つのレベルがある。書くべきでない表現については、単純に書かなければよいので大きな問題はないが、書かないほうが望ましい表現を見分けるためには論文執筆の経験が必要となる。特に理系論文は文系論文と比べ、守らなければならない一般的なルールが数多く存在する。したがって、論文執筆未経験者は、論文執筆が困難であると予想できる。

論文執筆における見落としや手間を省くことを目的とした、溝越による先行研究[1]がある。溝越は、執筆した論文の表記が執筆者独自ルールに則していることをチェックするシステムを構築し、十分な支援効果が発揮されることを示した。しかし、一般的なルールについては検証されていない。

本研究では論文執筆未経験者の理系論文推敲支援を目的とし、一般的なルールと執筆者独自ルールに該当する表現を自動抽出するシステムを構築する。最後に評価実験により本システムの有用性を示す。

2. システム概要

本システムでは、理系論文における一般的なルールと執筆者独自のルールに該当する表現をチェックする。チェック項目に該当する訂正レベルとルール一覧を表1に示す。一般的なルールは木下[2]平井[3]に基づき作成し、執筆者独自ルールは溝越[1]に基づき作成した。

チェックする表現は、ルールに

表1：チェック項目に該当する訂正レベルとルール一覧

訂正レベル	ルール	チェック項目
軽度	一般的なルール	1文に含まれる同じ表現の繰り返し
		文末表現の繰り返し
		主観的な表現
		文字数
		読点の数
重度	執筆者独自ルール	ひらがなで書くべき表現
		執筆者が作成したルール

によって訂正するレベルが異なる。訂正レベルが重度に該当するルールによって、書くべきでない表現が抽出され、訂正レベルが軽度に該当するルールによって、書かないほうが望ましい表現が抽出される。重度のルールで抽出された表現の場合、執筆者は抽出された表現を必ず修正すべきである。しかし、軽度のルールで抽出された表現の場合では、執筆者は修正の必要性を判断しなければならない。

チェック項目は7つあり、「1文に含まれる同じ表現の繰り返し」では、「・・・ことの、・・・ことの」といった文に対して「こと」「の」をチェックする。チェック対象となる表現は、同一品詞の繰り返しである。「文末表現の繰り返し」では、「・・・である。・・・である。」といった文末が続く場合「で

ある」など、同一の文末表現にチェックする。「主観的な表現」では、「大きい・・・、かなり・・・」といった文に対して「大きい」「かなり」など、主観的な表現をチェックする。以上に加えて「文字数」、「読点の数」、「ひらがなで書くべき表現」、「ユーザが作成したルール」の項目に基づき、文章を処理する。図1に推敲手順を示す。チェック済みの文章から修正の必要性を判断し、推敲する必要があると判断すれば、再度文章を入力する。推敲する必要性がないと判断すれば、推敲終了となる。以上の処理を繰り返し執筆者は論文を推敲する。

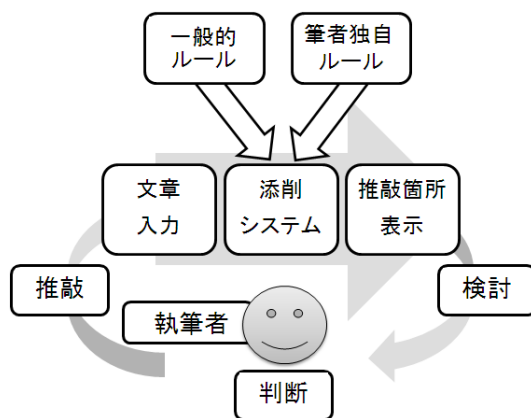


図1：推敲手順

3. 評価実験

卒業研究に着手している理系学生10人を被験者とする。各自が執筆した卒業研究概要を用いて、被験者に本システムを使用させる。使用后、本システムの支援効果を確認するため、アンケートを実施した。卒業研究概要第1稿と、指導教員による添削を受けた卒業研究概要最終稿、7人分の概要を本システムに通し、チェック数減少率を算出した。式(1)に算出方法を示す。チェックする項目は「1文に含まれる同じ表現の繰り返し」、「文末表現の繰り返し」、「主観的な表現」である。

$$\text{チェック数減少率} = \frac{\text{最終稿のチェック数} / \text{最終稿の全文字数}}{\text{第1稿のチェック数} / \text{第1稿の全文字数}} \quad (1)$$

4. 結果

本システムを高評価する回答が多く、「自分で見直した時と比べ、修正箇所をみつけることができた」の項目に対して、8人が「とても役に立った」と回答した。「よかったチェック項目」では「1文に含まれる同じ表現の繰り返し」、「文末表現の繰り返し」、「主観的な表現」への回答が大半を占めた。「わるかったチェック項目」では、複数の被験者が「1文に含まれる同じ表現の繰り返しのチェック数が多すぎる」と記述した。チェック数減少率は、「一文に含まれる同じ表現の繰り返し」+27.2%、「文末表現の繰り返し」-13.0%、「主観的な表現」-26.0%となり、チェック項目によって差がみられた。

5. 考察

被験者の大半が論文推敲の役に立ったと回答し、一般的ルールが執筆者独自ルールより高評価を得られた。チェック数減少率では、チェック項目によって異なる結果を得た。以上の点から、本システムは理系論文添削支援に場合によっては有用であり、本研究の目的の一部は達成されたと考える。しかし「チェック数が多すぎる」、「文字数のチェックは使わなかった」といった意見もあった。したがって、チェック条件の改善、必要のないチェック項目の削除により、さらなる支援効果が期待できる。

参考文献

- [1] 溝越あかね, “ユーザが定めたルールに基づく論文表記チェックシステム”, 武蔵工業大学卒業論文, 2009.
- [2] 木下是雄, 「理科系の作文技術」, 中央公論新社, 1981.
- [3] 平井昌夫, 「何でもわかる文章の書き方百科」, 三省堂, 2003.