

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 元年 6 月 14 日現在

機関番号：33920

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K00494

研究課題名(和文) 剽窃を予防する教育実践効果の分析:コピペ依存からの脱却をはかるプロセス介入教育

研究課題名(英文) Teaching to prevent plagiarism and develop skills to write without copying and pasting from the Internet

研究代表者

宮本 淳 (MIYAMOTO, Atsushi)

愛知医科大学・医学部・准教授

研究者番号：40340301

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、コピペされる情報に着目して、初年次学生がどのような資料に依拠してレポートを作成しているかについて調査した。その結果、信頼性が低い可能性があるインターネット情報に大きく依拠していることが明らかになった。クラウドを用いたプロセス分析から、信憑性の高い資料からの情報は正しい形式で引用されるのに対して、信憑性が低い資料からの情報は剽窃を含め、出典が明記されないで使用される傾向が明らかになった。剽窃予防のためには情報の信憑性を高めることが有効と考え、レポート作成プロセスに情報の取捨選択の機会を増やしたが、それだけでは十分な教育効果は得られなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果から文献収集段階における信頼性の低いインターネット資料に依拠する度合いとレポートにおけるコピペとの関連が大きいことが明らかになった。コピペ剽窃だけに頼らないライティングスキルの育成は初年次教育の大きな課題となっており、その教育方法は検討されるようになってきたものの、アンケート調査以外の手法での教育効果報告はほとんど見られない。クラウドを用いたレポート作成過程を可視化できる環境を用いた本研究は、コピペの実態解明、及びコピペ剽窃だけに頼らないライティングスキルの育成に大きく寄与できる可能性が期待できる。

研究成果の概要(英文)：We have investigated what reference sources first year college students rely on for report writing. Noticing that the students very often copied and pasted from the Internet, we have analyzed copied and pasted parts of texts for information credibility, and found that the students relied greatly on online information of little credibility. We have further investigated the revision histories available on the cloud system, finding that the students tended to use information of little credibility in improper ways, including plagiarizing, whereas they were likely to properly cite information from more credible sources. Supposing that improved reference credibility could help prevent plagiarism, we have intervened writing process by adding a step where the students themselves examined reference resources. The analysis of the reference lists, however, revealed that the step alone did not work well enough for improvement in reference credibility.

研究分野：心理学 初年次教育

キーワード：レポート 剽窃 コピペ インターネット上の参考文献 プロセス分析

様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

インターネットが普及した現代において、コピー剽窃に頼らないレポートの質の向上を図る情報リテラシー教育プログラムは重要な課題である。光原(2011)は、Web ページ上の情報をそのままコピーして、情報を吟味しなくても、容易に体裁の整ったレポートを作成できてしまうことを、知識構築に至らない“非生産的コピー”としている。コピー（剽窃）に頼ったレポート作成は大学生の問題解決能力等を育てることの妨げに繋がる大きな要因の一つであろう。

コピー問題の対策の一つとして、金沢工業大学の杉光らによって、レポート内のコピー行為を発見するシステム（コピーペルナー）が開発され話題になった。これを受けて各大学独自のコピーペルナーの開発について少しずつ論文報告されるようになってきている。しかし、コピーペルナーは提出されたプロダクトを分析するものであり、それだけでは十分な精度で学生の剽窃行為を判定できるとは言い難いようである。そこで我々はプロダクトだけではなく、レポート作成プロセスにも着目するようになった（宮本ほか2013）。具体的には、Google ドキュメントを用いたレポート課題を課し、そのレポートファイルから取得した変更履歴を辿ることでコピーを中心にレポート作成過程の分析を続けている。剽窃という点では、削除や訂正を伴わずに大学生の平均入力速度以上の文字数が瞬間的に増えるなど、履歴間で増加した文字数を手がかりにすることで、かなりの割合で剽窃行為を見つけることができた。加えて、プロセスの質的分析からは、「コピーした部分をどのように加工しているのか」、「複数のウェブページの文章をどのようにまとめているのか」など、インターネットを用いたレポート作成における特徴や問題点の一端を把握することができた。本研究開始当初は、プロセス分析によってコピー剽窃を定量データ及び質的データとしても把握できる知見を活かして、コピー剽窃を予防する教育実践効果の検証を行うという着想に至った。

2. 研究の目的

本研究は「剽窃を予防する教育実践効果の分析:コピー依存からの脱却をはかるプロセス介入教育」という課題を扱い、3年間の研究期間において、以下の2点を目的とした。

1. 初年次学生のレポート作成におけるコピー剽窃の実態を明らかにする。
2. コピー剽窃に頼らないレポートの質の向上を図る情報リテラシー教育プログラムを作成・実践し、レポート作成プロセス分析を通してその効果を定量的に検証する。

3. 研究の方法

上記目的1,2を行うために、具体的には以下の研究Ⅰ～研究Ⅲに述べる方法をとった。

(1) 研究Ⅰ:「初年次学生レポートにおけるインターネット上の参考文献の分析」

医学部初年次チュートリアル教育において Google ドキュメントを用いたレポート課題を課し、そのレポート（図表を含む A4 用紙3枚程度、35編）を分析対象とした。研究Ⅰでは、初年次学生がどのような資料に依拠しているか調査するために、レポートに記載されている参考文献について、図書館情報学用語としての分類などを参考に、その資料の種類と信頼性により一次資料から四次資料に分類した（表1）。殊に図書館情報学用語の三次資料にも該当しないと考えられる個人のブログや Web ページなどについては四次資料と定義した。

(2) 研究Ⅱ:「初年次学生のレポート作成プロセスからみた「コピー」の実態」

調査対象は研究Ⅰと同一レポートである。学生がインターネット資料をどのように利用しているかについて、プロセス分析での調査を行った。レポート作成プロセスにおいて「コピー」と判断された履歴を分析した。Google ドライブでは概ね1～3分に変更履歴が自動的に記録される。全ての履歴を一つずつ表示させて、スタイル形式も含めて Excel のシートに貼り付け、VBA プログラムにより計算し、履歴間では手入力が不可能と考えられる大幅な文字数増加（150字以上）を伴う履歴を抽出した。本研究では調査対象となったレポート35編に対して、履歴総数は14,005で、直前の履歴から150字以上増えている履歴は230（履歴全体の1.6%）であった。ここから文章内移動など明らかにコピーではないものを除いた93の履歴を「コピーと判断される履歴」として、コピー&ペーストされた Web 上の資料がどのように引用、あるいは「コピー」されたかについて調査した。

(3) 研究Ⅲ:「初年次学生のレポート作成におけるインターネット資料の実態」

コピー剽窃に頼らない、レポートの質の向上のためには文献収集段階からの教育的介入が重要であると考え、レポート作成プロセスに文献リストの作成課題を課すことで、情報の取捨選択の機会を増やし、その教育効果の調査を行った。初年次学生115名を対象に開講されたチュ

表1 参考文献資料の分類基準

一次資料
研究や調査の主な対象となる加工されていない内容やデータ ・ 政府や公的機関発行のデータ、各種の統計、文学作品、思想家の著作など
二次資料
一次資料に基づいて（主として専門の研究者によって）作成された資料 ・ 学術論文、学術誌、学術図書など
三次資料
二次資料に基づいて不特定多数の読者に向けて書かれた一般的な解説 ・ 教科書、一般向けの図書、新聞記事など
四次資料
三次資料にも該当しない資料。大学以上のプレゼンテーションやレポート論文の根拠として利用できる信頼性を有していないと考えられる資料 ・ 個人のブログやウェブページ、まとめサイト、Wikipedia、企業の宣伝ページなど

ートリアル授業における3つの課題「文献リスト」「研究計画シート」及び「レジメ」を分析対象とし、その参考文献の調査から、初年次学生のレポート作成における情報の取捨選択の実態を調査した。

4. 研究成果

研究Ⅰ～研究Ⅲの結果、以下の成果が得られた。

(1) 研究Ⅰ：

分類の結果、情報源として書籍よりもインターネット資料を数多く引用していること、インターネット資料については、四次資料、すなわち三次資料にも該当しない、信頼性が低い可能性がある情報をかなりの割合で利用していることが明らかになった。(図1)。その後、剽窃チェックソフトの一つであるコピーペルナーV4 (v. 4. 0. 0) にかきコピー判定結果(コピー率)を検出した後、参考文献のリストで四次資料を多く挙げているレポートかどうか(四次資料利用率高群・低群)及び書籍を挙げているかどうか(書籍なし群・書籍あり群)で群分けし、コピー率をそれぞれ比較した。その結果、四次資料利用率において有意差(コピー率：四次資料利用率高群>低群)が見られた。

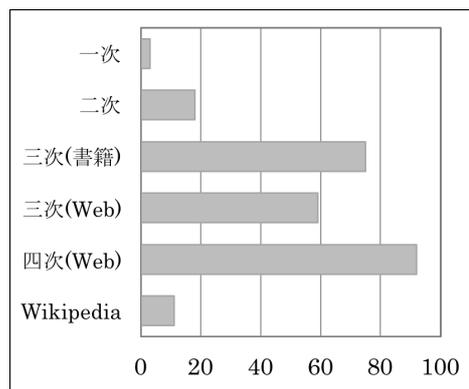


図1 参考文献の分類と件数

(2) 研究Ⅱ：

抽出された93の履歴は目視からもWebからのコピー&ペーストが明らかであった。これらについて三次資料以上かどうか、適切な引用かどうかで分類した(図1, 図2)。引用の分類において形式上、正しく引用され、レポートの最後に引用文献として記載されているものを「文献明記」とした。一次～三次資料がコピー&ペーストされている場合には、そのほとんどが「文献明記」に該当した。しかし、形式上は正しく文献が明記されているものの、実際には、孫引きや出典サイトを偽るなどの出典の「偽装」がそのおよそ半数に認められた。一方、四次資料の場合は半数以上の出典は「不記載」であった。コピーペ剽窃を「コピー&ペースト機能を用い、他人の文章等を写して自分の文章等と詐称する行為」と定義した場合、本研究でそれは三次資料では「偽装」として現れ、四次資料では「不記載」のおよそ40%に見られた。

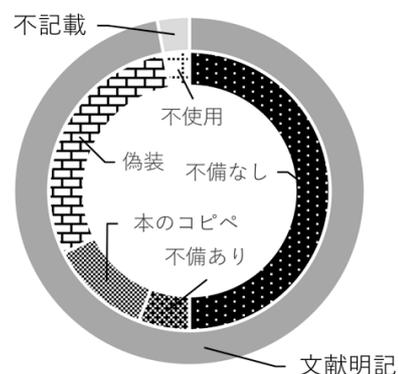


図2 信憑性が高い資料の内訳

(3) 研究Ⅲ：

文献リスト・研究計画シート及びレジメに挙げられた参考文献の全てについて一次資料から四次資料の分類基準(表1)に従って分類した(表2)。その後、全体の文献数における四次資料の割合を四次比率とし、文献リストとレジメでの四次比率の平均値間の差について対応のあるt検定を行った。その結果、グループ全体において介入後の四次比率は有意に低かった。情報の取捨選択の機会を通して、最終的なレジメでは四次資料の割合が低くなったものの、先行研究と同様に文献数におけるネット資料の割合が非常に高く、四次資料に依拠する傾向が強いことが明らかになった。

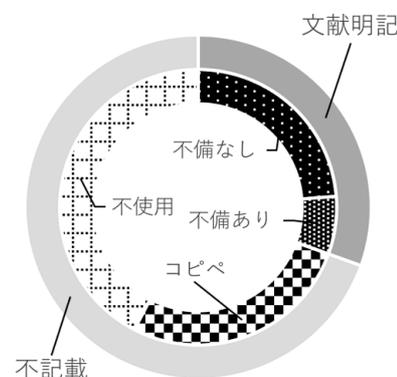


図3 信憑性が低い資料の内訳

(4) 得られた成果の国内外における位置づけ

国内では剽窃行為に対する目立った取り組みも研究も依然として遅れている現状がある。コピーペ剽窃だけに頼らないライティングスキルの育成は初年次教育の大きな課題となっており、その教育方法は検討されるようになってきたものの、アンケート調査以外の手法で教育効果を検討した実践報告はほとんど見られない。本研究の成果として、初年次学生においては、文献収集段階における信頼性の低いインターネット資料に依拠する度合いとレポートに見られるコピーペとの関連が大きいことがレポート作成プロセスの分析から明らかになった。本研究ではクラウドを用いたレポート課題を対象としていることも大きい。プロセス分析を通してレポート作成過程を可視化できる環境を用いた本研究は、コピーペの実態解明、及びコピーペ剽窃だけに頼らないライティングスキルの育成に大きく寄与で

表2 資料収集プロセスにおける文献数及び四次資料の全体比率

	文献リスト	研究計画シート	レジメ
三次(書籍)	83	32(3)	29(13)
三次(Web)	144	51(8)	53(35)
四次(Web)	427	121(16)	102(51)
四次比率	65.3%	59.3%	54.1%

()内は新たに追加された文献数

きる可能性が期待できる。

(5) 今後の展望

本研究では、初年次学生が依拠するネット資料の中心は四次資料と類型化した。近年の多様なネット資料を評価する基準としては十分なものとは言い難い。初年次学生が依拠しやすいインターネット資料の分類基準の検討が必要である。その上で、学生のレポートからコピー・アンド・ペーストを減らすだけでなく、レポート作成を通して情報を適切に取捨選択し、活用する力を育むことを目的とした教育プログラムを検討・作成・実践し、その教育効果について測定していきたい。

〈引用文献〉

- ①光原弘幸、Web を情報源とするレポート作成のためのコピー・アンド・ペースト制限とリフレクション支援、電子情報通信学会技術研究報告、111(332)、2011、1-6
- ②宮本淳、仙石昌也、山森孝彦、久留友紀子、橋本貴宏、Google ドキュメントを利用したレポート作成過程の分析、日本教育工学会研究報告集、13(1)、2013、1-6
- ③杉光一成、大学等における「コピペ」問題の現状と対策及びその課題、PC Conference 論文集、2010、243-246
- ④日本図書館学会用語辞典編集委員会編、図書館情報学用語辞典、2002、pp. 8

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計3件)

- ①橋本 貴宏、仙石 昌也、久留 友紀子、宮本 淳、山森 孝彦、テーマが異なる初年次学生レポートのルーブリック評価の検証、日本教育工学会研究報告集、査読無、18(1)、2018、221-226
- ②仙石 昌也、宮本 淳、山森 孝彦、久留 友紀子、橋本 貴宏、クラウドを利用した協働学習における作業履歴から見たレポート作成過程の分析、日本教育工学会研究報告集、査読無、17(1)、2017、557-562
- ③宮本 淳、仙石 昌也、山森 孝彦、久留 友紀子、橋本 貴宏、初年次学生レポートにおけるインターネット上の参考文献の類型化の試み、日本教育工学会研究報告集 査読無、16(5)、2016、103-107

〔学会発表〕(計4件)

- ①宮本 淳、仙石 昌也、山森 孝彦、久留 友紀子、橋本 貴宏、初年次学生のレポート作成におけるインターネット資料の実態、第41回大学教育学会、2019
- ②宮本 淳、仙石 昌也、山森 孝彦、久留 友紀子、橋本 貴宏、初年次学生レポート作成のための情報収集過程、第11回初年次教育学会、2018
- ③宮本 淳、仙石 昌也、山森 孝彦、久留 友紀子、橋本 貴宏、初年次学生のレポート作成プロセスからみた「コピペ」の実態、第40回大学教育学会、2018
- ④宮本 淳、仙石 昌也、山森 孝彦、久留 友紀子、橋本 貴宏、初年次学生レポートにおけるインターネット上の参考文献の分析、第39回大学教育学会、2017

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：

国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：久留 友紀子

ローマ字氏名：KURU, yukiko

所属研究機関名：愛知医科大学

部局名：医学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：00465543

研究分担者氏名：仙石 昌也

ローマ字氏名：SENGOKU, masaya

所属研究機関名：愛知医科大学

部局名：医学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：40257689

研究分担者氏名橋本 貴宏

ローマ字氏名：HASHIMOTO, takahiro

所属研究機関名：愛知医科大学

部局名：医学部

職名：准教授

研究者番号（8桁）：60291499

研究分担者氏名：山森 孝彦

ローマ字氏名：YAMAMORI, takahiko

所属研究機関名：愛知医科大学

部局名：医学部

職名：教授

研究者番号（8桁）：70387819

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。