

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 8 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K01107

研究課題名(和文)テクニカルコミュニケーションからみたライティング力評価ルーブリックの開発

研究課題名(英文)Development of a rubric to evaluate Japanese writing skills from the perspective of technical communication

研究代表者

三波 千穂美 (Sannami, Chihomi)

筑波大学・図書館情報メディア系・講師

研究者番号：40194328

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、テクニカルコミュニケーションにおけるライティング技術を基礎として、大学生や社会人が自己評価できるルーブリックを開発した。TC技術検定3級テクニカルライティング試験の範囲から項目を作成し、大学生を対象とした調査により、3因子23項目からなる項目リストを作成した。この項目リストに対して、社会人を対象に同一構造になることを確認し、大学生を対象に基準関連妥当性を確認した。さらに大学生を対象にこのリストを実際の授業で運用した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

社内外の業務において文書コミュニケーションが大きく求められ、日本語ライティング能力はあらゆるホワイトカラー業務に必須である。ライティング力の養成は高等教育・社員教育において行われているが、ライティング力の養成には学習者の自律的な学習が求められる。本研究は、テクニカルコミュニケーション研究の知見を応用しながら、学習者が自己評価できるルーブリックを開発し、実際に運用した。これにより、日本語ライティングの基礎的要素の分類を明らかにすることができた。また、本研究成果を応用することで、社会のライティング力を高めることが期待できる。

研究成果の概要(英文)：This study developed a rubric for self-assessment by college students and working adults based on writing skills in technical communication. A list of items consisting of 23 items with three factors was created through a survey of university students. The same structure was confirmed for working adults, and criterion-related validity was confirmed for university students. Furthermore, this list was administered to university students in an actual class.

研究分野：図書館情報学

キーワード：学習環境 ライティング教育 テクニカルコミュニケーション ルーブリック

## 1. 研究開始当初の背景

近年の産業界では業務フローが垂直統合型から水平分業型に移行している。水平分業型業務では社内外の業務間の文書コミュニケーションが大きく求められ、現代ではライティング能力はあらゆるホワイトカラー業務に必須である。しかし、現場では「わかりにくい文書があふれている」「若手の文書作成能力が低い」といった声強い。

その中で、人材育成の場である大学では、ライティング力を高めるカリキュラムが導入されてきた。また、社員教育の現場でも、ライティング力を高める研修等が行われている。本研究チームは、技術コミュニケーションの体系であるテクニカルコミュニケーションの観点から、ライティング力向上を目指して教育、研究を行っている。具体的には、ライティングに関する基礎研究、マニュアル執筆等の実務、大学や社員研修等の高等教育・社員教育に実際に関わりながら、普及活動としてテクニカルコミュニケーション学術研究会を立ち上げ、研究会を実施してきた。また、実務家組織であるテクニカルコミュニケーター協会との協働により、テクニカルコミュニケーションに関わる高等教育カリキュラム策定や実務家の技術検定を企画し、運用してきた。

ライティング力を高めるためには、学習者自身が文章を書き、その文章を評価し、振り返るというプロセス、すなわち自律的な学習が必要となる。これは、近年学校教育で求められ、学習指導要領改定の背景である 21 世紀型スキル/能力やキー・コンピテンシーにも通じる。

本研究は、自律的なライティング学習を促進するために、心理学領域における達成目標理論に着目する。達成目標理論の枠組みでは、学習者が持つ目標とその学習者の動機づけや学習行動の関係が調べられている。達成目標理論では一般的に、学習者の持つ目標をマスタリー目標とパフォーマンス目標に分類する。マスタリー目標は自己の能力を高めることが重要で、個人内基準でプロセス重視の目標である。一方でパフォーマンス目標は他者に勝つことが重要で、個人間基準の結果重視の目標である。これまでの心理学的研究では、マスタリー目標を持つ傾向が強い個人ほど、動機づけが高い等の自律的な学習者の特徴を持つことが知られている。

## 2. 研究の目的

達成目標理論に基づけば、ライティング学習におけるマスタリー目標を適切に認知することで、自律的なライティング学習が促進され、ライティング力が向上する。そこで本研究は、マスタリー目標の認知を促すループリックを開発する。

ループリックとは、到達目標に対する達成度を段階的に定める評価基準である。ループリックの利点は自己評価が可能であること、短時間で評価できること、目標として認知しやすいことである。ループリックの作成にあたっては、妥当性を確保し、効果を保証するエビデンスを得ることを特徴とする。具体的には、以下の通りである。

- テクニカルライティングにおける実務および高等教育・社員教育等の実績を活用し、内容妥当性を高める。
- 心理学的手法により、統計的に構成概念妥当性と基準関連妥当性を検証する。
- 大学生を対象に実践的に運用し、自律的動機づけとライティング力向上の効果を確かめる

## 3. 研究の方法

(1)現役のテクニカルライターと日本語ライティングを教える大学教員が協働し、一般財団法人テクニカルコミュニケーター協会が発行している TC 技術検定 3 級テクニカルライティング試験の範囲に記載されている技術要素を中心に補足・修正しながら、大学生の日本語ライティングに必要な 23 の技術要素をリスト化した。たとえば「主語と述語の対応が適切な文が書ける」「同じ意味や言葉を繰り返すことなく簡潔に書くことができる」等である。インターネット調査会社を通して集めた大学生 800 名(男性 288 名、女性 512 名; 18-19 歳 163 名、20-29 歳 637 名; 大学 1~4 年生各 139, 182, 211, 268 名)が参加した。2018/12/21-25 にかけて、インターネット調査会社を通して実施した。23 の技術要素について、次の 2 つの観点から回答を求めた。一つは「現状」であり、たとえば「『主語と述語の対応が適切な文が書ける』を自分は達成できている」を提示し、「1. 全くそう思わない」から「5. とてもそう思う」の 5 段階評価を求めた。もう一つは「努力性」であり、たとえば「『主語と述語の対応が適切な文が書ける』は努力すれば必ず身につくことである」を提示し、同じく 5 段階評価を求めた。先に「現状」後に「努力性」の評価を求め、各観点の中で項目の提示順序をランダム化した。(島田他(2019)より一部転載)

(2)インターネット調査会社を通して集めた 20 歳~49 歳の社会人 956 名(男性 474 名・女性 474 名・その他 8 名、平均年齢 35.8 歳・SD=7.79)が参加した。(1)と同様の手続きで行った。23 の技術要素に対して、「現状」(例:『主語と述語の対応が適切な文が書ける』を自分は達成できている)と「努力性」(例:『主語と述語の対応が適切な文が書ける』は努力すれば必ず身につくことである)の 2 つの観点から「1. 全くそう思わない」から「5. とてもそう思う」の 5 段階評価を求める項目を作成した。2021/4/1-5 にかけてインターネット調査会社を通して実施した。

年齢・性別、現状 23 項目、努力性 23 項目の順で回答を求めた。現状と努力性のそれぞれの項目の提示順序はランダムとした。(島田他(2021)より一部転載)

(3)(1)(2)の調査と同様であるが、努力性は除き、現状のみ回答を求めた。すなわち、『主語と述語の対応が適切な文が書ける』を自分は達成できている」といった質問に対して 1:全くそう思わない~5 とてもそう思うの 5 段階で、23 項目に回答することを求めた。また、基準関連妥当性の検証のために、「以下の学力・スキルについて、自分の同年代と比較して自分はどの程度であると考えているか、もっとも当てはまるものを選んでください。」と教示し、「日本語の文章を書くスキル(日本語ライティングスキル)」「(日本語)」「中学や高校で扱われるレベルの国語の力」(国語)」「中学や高校で扱われるレベルの数学の力」(数学)に対して 1:かなり上位である~7:かなり下位であるの 7 段階で回答を求めた。インターネット調査会社を通して 2021/11/19-22 の間に行った。大学生 859 名を対象とした。(島田他(2022)より一部転載)

(4)3 つの要素の自己評価項目として、(1)(2)の結果を参考に、基本的体裁「漢字・カタカナ・ひらがなの使い分け、接続詞、句読点、指示語(これ・そこ等)、主語と述語の対応など、基本的な体裁を整えた文章を書くことができる」、文・文章構造「一つの文を長くしすぎない、一つの文に複数の情報を入れるのではなく一つの情報を入れる、否定文を避けできるだけ肯定文で書くなど、文や文章の構造を調整することができる」、文書設計「読み手を想定して読み手に合わせる、論理構造を伝わりやすくする、情報を階層化するという適切な文書設計ができる」を作成し、回答段階における自身の技術について「1 全くできない~5 よくできる」の 5 段階で回答を求めた。また、動機づけの測定のために、「現在、日本語ライティングの技術を向上させるモチベーション(やる気)は高いですか」の質問に対して「1 全くそう思わない~5 とてもそう思う」の 5 段階で回答を求めた。紙版とウェブ版を作成した。日本語ライティングを含む大学授業 4 つを対象に、授業中に複数回、2 週間~数ヶ月程度の間を置いて質問への回答を求めた。依頼回数・時期と媒体(紙版とウェブ版)は授業の実情に応じて決定した。(島田他(2022)より一部転載)

#### 4. 研究成果

(1)2 つの観点からそれぞれ因子分析(最尤法、プロマックス回転)を行い、固有値等からともに 2 因子構造を同定した。そこから、技術要素を 3 つに分け、命名した。現状第 1 因子・努力性第 1 因子に含まれる 12 項目を「基本的体裁因子」(例:「 です」と「 である」の違いなど、文体が一貫した文章を書くことができる)、現状第 2 因子、努力性第 1 因子に含まれる 6 項目を「文・文章構造因子」(1 文が長くなりすぎず、適切な長さの文が書ける)、現状第 2 因子・努力性第 2 因子に含まれる 5 項目を「文書設計因子」(例:読み手の持つ知識に合わせた文章を書くことができる)とした。なお、確認的因子分析においてこの因子構造が妥当であることを確認した。各因子の現状と努力性について評定平均値を算出した結果、基本的体裁が高く、他が低い傾向がみられた。以上から、23 の技術要素を「基本的体裁因子」「文書設計因子」「文・文章構造因子」に分類することができた。これは、大学生の日本語ライティングにおける、大学生が認識する素朴な技術分類に当たる。授業設計や評価の際には、この分類を活用することができると考えられる。また、評定平均値から、大学生が文・文章構造、文書設計が苦手と考えていることが示唆された。(島田他(2019)より一部転載)

(2)(1)と同様の基準で 363 名分のデータを除外し、593 名分のデータを分析した。2 つの観点において 3 つの因子を想定した合計 6 因子モデルで確認的因子分析を行った結果、十分に適合していた(CFI=.955、RMSEA=.038)。同一の因子構造が確認され、因子間の評定平均値の違いも同一であった。以上から、(1)の分類が社会人にも一般化可能であることが示された。この分類は大学生の日本語ライティングにおける、大学生自身が認識する素朴な技術分類であったが、この構造が社会人でも同じであることが示された。したがって、大学生と社会人を含めた授業設計や評価に活用することができると考えられる。また、平均値の比較から、大学生と社会人ともに、基本的体裁に比べて文・文章構造が、文・文章構造に比べて文書設計が苦手と考えていることが示唆された。(島田他(2021)より一部転載)

(3)不適当な回答を除き、N=543 を分析対象とした。技術要素の 3 因子についてはそれぞれ尺度得点を算出した。得点間の相関係数を求めた。予想では日本語、国語の順で 3 要素との相関係数が高いはずであったが、日本語と国語の違いはあまりなかった。その原因として、大学生の日本語ライティングに対する認識が SNS や小説等を含んでいるのではないかと考えられる。このため、「伝えること」に特化した 3 要素との相関が想定より低かった可能性がある。また、日本語と国語の相関係数が想定よりも低かったが、これも SNS や小説等を含み、さらに国語では読解力に重みがあることが影響している可能性がある。加えて、文書設計との相関係数が他よりも高かったことも、SNS や小説が「相手のことを考えること」が比較的求められると考えれば説明できるだろう。一方で、日本語と数学、国語と数学を比較すると、いずれの要素でも数学の相関係数が低かった。この点は想定通りの結果が得られており、3 要素が確かにライティング力を測定していることを示唆している。また、数学に含まれる論理力等を考えると 3 要素

との相関がゼロではないという予想とも合致している。以上から、基準関連妥当性が確認できたと考えられる。(島田他(2022)より一部転載)

(4)複数のライティング関係の授業において受講生に回答を求め、結果的に2回以上(最大4回)回答した88名を分析の対象とした。はじめに、3つの要素の自己評価を分析した。回答回数異なるため、回答順を独立変数、各要素の評定値を従属変数として回帰係数を参加者毎に求め、平均値を算出した。その結果、基本的体裁、文・文章構造、文書設計それぞれ0.11 (SD=0.74), 0.23 (0.81), 0.40 (0.78)であった。ここから、実際に授業において運用して、ライティング技術の向上を本指標で捉えられていることが明らかになった。次に、動機づけの分析を行った。上記と同様に回帰係数の平均値を算出した結果、0.00であった。ここから、動機づけの向上はみられないことが明らかになった。当初は、自己評価により過去の自分と比較することで動機づけが高まることを予想したが、そのような効果はみられなかった。また、各要素の自己評価の向上と動機づけの向上の関係について、相関係数を算出したところ、それぞれ0.01, -0.09, 0.07であり、ほとんど関係はみられなかった。(島田他(2022)より一部転載)

企業実務にライティングは不可欠である。ライティング力の養成は高等教育・社員教育において行われているが、ライティング力の養成には学習者の自律的な学習が求められる。そこで本研究は、テクニカルコミュニケーション研究の知見を応用しながら、心理学における達成目標理論に基づくマスター目標の認知を支援するルーブリックを開発することを目的とする。

本研究ではこれまで、ライティング力を自己評価するルーブリック式の質問項目を作成し、大学生および社会人を対象にその妥当性を検証してきた。令和4年度は、これまでに学会報告を行ったルーブリックの観点リストに対して、令和3年度に実施した以下の2点の研究成果について、学会報告を行った。第一に、ルーブリックの観点リストを大学授業で実際に運用した。日本語ライティングを含む4つの大学授業を対象に、授業期間中2~4回の自己評価を求めてその変化を追ったところ、ライティング技術の向上は見られたが、動機づけの向上は見られなかったことを明らかにした。第二に、ルーブリックの観点リストと成績の関連性を検討した。その結果、日本語ライティングと国語の力に比較的強く対応することを確認し、観点リストの妥当性を示した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 島田英昭
2. 発表標題 TCにおける共感の効果を考える
3. 学会等名 第2回テクニカルコミュニケーションナリデザイン学術研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田英昭, 三波千穂美, 高橋慈子, 高橋尚子, 富永敦子, 森口稔
2. 発表標題 大学授業における日本語ライティングの自己評価項目の運用 テクニカルライティング技術を応用して
3. 学会等名 日本教育心理学会第64回総会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田英昭, 三波千穂美, 高橋慈子, 高橋尚子, 富永敦子, 森口稔
2. 発表標題 日本語ライティングにおける技術要素の分類の基準関連妥当性
3. 学会等名 日本教育工学会2022年秋季全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田英昭, 三波千穂美, 高橋慈子, 高橋尚子, 富永敦子, 森口稔
2. 発表標題 日本語ライティングにおける技術要素の分類 社会人データによる妥当性検証
3. 学会等名 第3回テクニカルコミュニケーション・リデザイン学術研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田英昭・三波千穂美・高橋慈子・高橋尚子・富永敦子・森口稔
2. 発表標題 大学生の日本語ライティングにおける技術要素の分類 テクニカルライティング技術を応用して
3. 学会等名 日本教育心理学会第61回総会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	島田 英昭  (Shimada Hideaki)  (20467195)	信州大学・学術研究院教育学系・教授   (13601)	
研究分担者	高橋 尚子  (Takahashi Naoko)  (30459002)	國學院大學・経済学部・教授   (32614)	
研究分担者	森口 稔  (Moriguchi Minoru)  (40389094)	京都外国語大学・外国語学部・非常勤講師   (34302)	
研究分担者	富永 敦子  (Tominaga Atsuko)  (60571958)	公立ほこだて未来大学・システム情報科学部・教授   (20103)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------