

博士論文審査及び最終試験の結果

審査委員（主査） 佐野 洋

印

学位申請者

Christopher Robert Cooper（クリストファー ロバート クーパー）

論文名

“The identification and evaluation of informal YouTube videos as optimal resources for teaching conversational English”（「英会話教材として最適なインフォーマルな YouTube 動画の識別と評価」）

【審査結果】

2025 年 2 月 23 日（日）、佐野洋（主査）、投野由紀夫（指導教員）、吉富朝子、根岸雅史（本学名誉教授）、水本篤（関西大学）からなる審査委員会は、Christopher Robert Cooper（クリストファー ロバート クーパー）より提出された博士学位請求論文 “The identification and evaluation of informal YouTube videos as optimal resources for teaching conversational English” の審査および口述による最終試験（公開審査）を実施し、全員一致で博士（学術）の学位を授与するにふさわしい研究であるとの結論に達した。

【本論の概要】

本研究の目的は、英語を母語としない EFL（English as a foreign language）学習者が、口語とくに会話を学ぶために効果的に活用できる YouTube 動画内の英語テキストを自動識別する手法の開発である。会話英語を識別するために、まず広く利用されている Biber の多次元的文体モデルを基盤にしてテキストの特徴抽出を行った。次に特徴空間内の構造的関連性（距離としての類似性）に着目し、その集塊性の構造を得ることで、話し言葉参照コーパス（Spoken BNC 2014 を使用）に類似する YouTube 動画の特定に成功している。提案手法によって識別された YouTube 動画は、会話教材の言語モデルとしての適切性が評価される。トピックモデルを用いた会話内の話題（会話的特徴）の傾向性と、聴解テキストとして推定された CEFR 水準（A1, A2, B1, B2+）である。加えて、識別された幾つかの YouTube 動画を定性的に分析することで EFL 学習者が持つべき会話方略への認識を高めるための幾つかの知見（具体例）を示している。

十分な先行研究の参照に加え、識別や評価手法に高度な機械学習の手法を駆

使している点において学術的な評価が高いと判断できる。特に YouTube 動画から会話英語教材を選び出すという手続きの方法論的な新規性が注目に値する。加えて、会話的特徴としての話題抽出では最新のトピック分析手法 (top2vec) が使われ、CEFR 水準推定には Open AI のテキスト埋め込みと SVM (教師あり機械学習アルゴリズム) を使った分類器を用いた。このように本研究では、EFL 学習者に対する教育・学習に YouTube 会話動画を活用するための方法論の開発が最新技術を利用して行われており、EFL 教材で不足している質の良いオーラル・インプットを提供する手段として、CEFR に準拠した YouTube 動画コーパス (17,721 ファイル) を構築したことは、重要な成果であり非常に優れた研究である。

本研究の成果は YouTube 動画を基盤とする学習教材作成の基礎枠組みを提供するものであり、今後、言語習得を促進する多量の真正性の高いインプットを提供する機会を実現する英語会話学習ウェブサイトに結実する可能性もあり、実用上の発展も強く期待できる高評価の研究成果である。

1 章では研究の動機と背景そして研究の方針が説明されている。著者は自らの体験—教科書で学ぶ日本語が「職場で周囲から聞こえてくる言葉」と合っていないように感じたことに研究の動機を求め、EFL 学習者に対してインフォーマルな話し言葉に触れる時間を増やすことの重要性を議論し、聴解教材、とくに音声言語の学習教材としての YouTube 動画の重要性を指摘し、YouTube 動画をリソースとする会話英語を中心とした話し言葉を学習するための適切な教材を提供することを研究の中心とすることが説明される。

2 章では、口語の特徴やメディア教材における YouTube 動画の特徴分析と特徴の把握の手段、言語学習の視点から口語テキストの水準特定と関連する手段、それら手段とコーパスの果たす役割が説明されるなど本研究全体のデザインが示される。

まず、「今ここ」を運用の場とする会話 (交話) という言語使用の重要性が先行研究を通じて議論される。情報伝達や意思疎通の効率について議論 (ターンの管理や情報の交換や共有、共感といった認知的な各種戦略) が、口語英語の文法に関する研究成果と共に紹介される。続いて、こうした口語英語の表現の学習は、できるだけ現実的な文脈を伴う言語形式から得ることが望ましいとの見解を、教授法に関する先行研究をもとに議論している。オーラルメソッド (口頭教授法) を提唱した Harold E. Palmer の研究にまで遡り口語英語について研究参照を行っている。

さらに動画や音声など複数のメディアを通じた学習効果について先行研究を参照しながら、その効果 (テレビ番組や映画における会話と、実際の会話を比較することで、各種メディアの中の会話表現がインフォーマルな口語英語の学習モデルとして有効である可能性

が示されてきたこと)を説明したあと、YouTube 動画のメディア特徴に言及し、YouTube 動画で使用される言語(や非言語コミュニケーション)、このプラットフォームの利用方法の観点から考察を行っている。対面での会話に近い特徴を持つことを主張し、会話素材としての他のメディアに比較した優位性を挙げている。YouTube 動画を使った言語学習に特化した研究はまだ少ないことを述べたうえで、先行する幾つかの研究(TED Talks を使った学習サイトなど)を示し、本研究の位置づけ—会話英語学習のための YouTube 動画の分析と活用を提案する。YouTube 動画が EFL 学習者の口語モデルとしての適切性を担保することがポイントである。

リスニングの理解力に影響を与える要因についての考察にも紙幅を割いている。例えば、語彙知識と聴解能力の関係や視覚情報(ジェスチャーや表情)と学習水準の関係、学習者の知識とリスニング理解の影響度などである。

YouTube 動画を学習素材として活用するには、動画内テキストの特徴と学習者の能力水準との整合について分析する必要がある。著者は、ヨーロッパ言語共通参照枠(CEFR)を挙げ、会話の理解に関する Can-do 記述子についても検討している。まず、テキスト(文章)の CEFR レベルを予測する研究に触れた後、リスニングテキストの CEFR レベル予測についての研究がないことを確認している。レベル予測については機械学習の分類モデルを使った水準特定の研究を挙げて、その有効性を説明している。この手法は、教師あり学習に属するもので、特徴を表すデータ(口語特徴)と答えであるデータ(カテゴリーとしての CEFR 水準)を与えて学習させ、カテゴリーの予測(分類)を行うもので、文語特徴を入力データとする先行研究例を示し、学習データセットの規模が小さくても有効に働くことを説明している(この議論から単語埋め込みデータを学習データとする分類モデルを作成することになる)。

YouTube 動画の会話英語教材化の背景の考え方、その実現の手法を確認したのち口語コーパスについて詳細な議論が続く。まず、話し言葉コーパスの幾つかが紹介され、会話英語表現を最も忠実に再現しているコーパスとして(本研究で用いる)Spoken BNC 2014 が説明される。次に、これを話し言葉参照コーパスとして YouTube 動画内の(テキスト化された)語りの表現を口語として判定する手段が紹介される。この手段は多次元的文体分析の研究成果を利用するもので、Biber の 67 変量(言語的特徴)6 因子(次元)モデルである。従来から様々な文章の文体性の分析研究で用いられている。

このモデルの利用法に本研究のポイントの一つがある。因子分析(Factor Analysis)を背後に持つこのモデルは多次元のデータを少数の潜在変数(因子)で説明する。6 つの潜在因子(6 つの次元とそれら次元軸上における(顕在する)各変量の変換された値)によって文体が特徴づけられると考えるのである。基本的に文書分類モデルとして利用し、ただ 6 次元空間内の位置を特定するのではなく、文書の空間内における類似性(空間距離)に注目する。具体的には「本物の会話(話し言葉参照コーパス)に類似した YouTube 動画を特定

し、類似した YouTube 動画の種類（会話英語か否か）を説明する」というものである。

まとめと研究課題が示される。

- RQ1 インフォーマルな口語英語の学習に適した YouTube 動画とはどのようなものか
- RQ2 CEFR レベルが異なる場合、学習者に適した YouTube 動画とはどのようなものか
- RQ3 YouTube 動画内のインフォーマルさと現実対話における会話英語にはどのような類似点と相違点があるのか
- RQ4 会話英語の学習指導において YouTube 動画の言語表現をどのように活用できるのか

3 章では、2 章で挙げた研究課題を解決する具体的な手続きとその結果が詳細に説明されている。

第一の研究課題に答えるため、2022 年にアップロードされた YouTube 動画から準ランダムサンプリングした字幕を収集し（YT22 コーパス）、会話英語表現を特定するために話し言葉参照コーパス（Spoken BNC 2014）を使用している。Biber の多次元的文体モデルに準拠する多次元分析タガーを使用して、67 の言語特徴でテキストをタグ付けした。各テキストの次元スコア（因子分析でいう因子得点に相当）を抽出し、テキストの空間配置を求める。

次にクラスター分析（空間距離による類似性）を用いて、どの YouTube 動画テキストが口語参照コーパスの会話テキストに類似しているかを検討している。本研究では k-平均クラスタリングにより凝集性を判断し 2 つのクラスターに分けている（YT22 informal と YT other）。トピック分析（top2vec）を用いた話題語の抽出が施され、2 つのクラスターが調査された。話題群の比較によって口語会話クラスターにおける会話性の高い表現に関連する語彙項目の傾向を確認している。

第二の研究課題に対しては、様々な機械学習手法による分類器モデルを試みている。機械学習による分類器モデルは、British Council の英語学習ウェブサイトと Cambridge 英語検定のリスニングテストから CEFR に準拠したテキストを収集して作成した CEFR リスニングコーパスを使用して訓練している。単語の出現状況から文章データをベクトル化する手法として、BoW（Bag of Words）や B1 および B2 レベルの単語比率、単語の埋め込み表現を利用する方法などがある。本章では、最も精度の高い方法が、LLM（大規模言語モデルーOpenAI）のテキスト埋め込み表現を SVM(Support Vector Machine/教師あり機械学習アルゴリズム)と組み合わせたものであったことが報告されている。この分類器を用いて YouTube 動画の会話英語テキスト（YT22-informal）を A1、A2、B1、または B2+レベルに分類する。

4 章では、（3 章で述べた手続きを参照しながら）具体的な適用の結果の詳細が述べられ

ている。

結果として、YouTube 動画の 69.6% (17,721 テキスト/25,434 テキスト×0.696) が会話表現を含んでいることを明らかにした。これは、大多数のトピックにおいて、他のクラスターと比較してインフォーマルな動画の割合が高いことを意味している。特に会話的な動画の割合が高かったトピックには、ゲーム実況、ヘアメイク、タロット占いの動画が含まれていたこと、これらの動画は一人の YouTuber が視聴者と対話する形式が多く、会話的特徴の使用により視聴者とのラポール形成を図っていると考えられると結論付けている。これに対し、ニュースやアニメ・映画のまとめなどのトピックでは、会話的な動画の割合は低く、これらのトピックの動画は会話の習得に有用な表現を含む可能性が低いことが示唆されている。

CEFR 分類モデルの結果によると、ほとんどの動画が B2 レベル以上 (YT22 コーパスの 95.1%) の学習者に適していることが判明し、これは各 CEFR レベルで期待される能力と一致している。B1 レベルの動画は約 1,000 本 (YT22 コーパスの約 4.2%) が特定され、A1 および A2 レベルはごく少数である。B1 レベルではトピックの範囲が広がり始め、A1 と A2 レベルの動画は主に子供向けまたは言語学習用であった。B1 レベルでは、非会話的な動画を含むトピックの数も増加した。

5 章では、自動収集した YouTube 動画教材の質的な評価について説明がなされている。会話に使われる幾つかの表現を特定し、それぞれについて動画が持つマルチモーダルな特徴と併せて詳しい説明がされている。

会話的な YouTube 動画における会話ストラテジーの使用は、話し言葉参照コーパスとおおむね類似していることが示された。一部のケースでは、YouTube 動画においてモノローグ的な会話戦略の使用が確認されたが、これは YouTuber と視聴者との間に存在する擬似社会的関係に関連していると考えられる。モノローグ的な会話戦略は、動画をよりインタラクティブにし、視聴者が YouTuber とのコミュニケーション行為に参加しているような感覚を持てるようにするために使用されていると推測される。

6 章は結論である。本研究は学術的に複数の貢献をしている。方法論的には、これまでリーディング研究で用いられてきた CEFR 分類モデルを聴解テキストに拡張し、小規模データセット (728 テキスト) から有意な結果を得ている。さらに、多次元的文体論分析の新しいアプローチとして、文書群の空間配置を求め、空間内での距離を使った類似性 (クラスター分析) から文書群をジャンル弁別する方法を採った。この方法により口語参照コーパスの凝集性とそれに包含される YouTube 動画テキストを判断することができ、結果として適切な会話英語テキストを特定する手法を提案することができた。

また、コーパスの一般的傾向を記述するために最新のトピック分析 (top2vec) を使用し

た。理論的には、このトピック分析手法は、ストップワードの除外（tf-idf を使ったモデル）、言語を BoW（Bag of Words）として扱うこと、トピック数の恣意的な決定（LDA モデル）といった、これまでの手法への批判の多くを克服している。

教育的観点からも本研究は重要な貢献をしている。会話英語の学習に活用できる YouTube 動画タイプについての一般的な記述を提供し、学習者の会話戦略への認識を高めるための顕著な具体例を示した。これらのテキストは、第一言語との比較、会話的発話の特徴の認識、モノログ的な例を対話的な会話テキストに展開するための出発点として活用できる。

【審査の概要】

本論文に関する公開審査は、2025 年 2 月 23 日（日）、午後 12 時 30 分から 14 時 30 分にわたり本学語学研究所（409 室）に於いて実施された。審査では、はじめに著者から本論文の概要や主旨についての説明がなされ、その後に各審査員との間で質疑応答が行われた。

本論文は以下の点において高い評価を受けた。まず、実用的でありながら理論的にも確固たる背景の考え方をもち、したがって得られた結果の考察と結論にも説得力がある。また、言語の文体モデルとクラス分類の機械学習法を組み合わせ、YouTube 動画を会話型英語の学習リソースとして評価するというアプローチは新規性に富み優れているほか、本研究が英語教育の実践に対して示唆に富んでいる点が魅力的である。とくに、今後の会話教材開発の手法として一つの規範となるような重要な研究として位置づけられることが顕著な貢献である。

今後の課題として、CEFR レベル判定モデルは、British Council（BC）のリスニングレベル判定に依存しているが、少なくとも CEFR の能力記述子を参照することで、BC のレベル判定の妥当性を評価するべきだったのではないかと指摘があった。また、語彙や文法が CEFR 水準に準拠している YouTube 動画でも音声素材として同一水準にあるとは限らないかもしれないこと、受容者（学習者）特性を要因とする教材弁別についての言及があまりなく今後の検討が望まれる。

教材の素材特性の観点からは、YouTube 動画に現れる複数のモーダル情報（視覚情報や音声情報）も加味した難易度推定の仕組みの検討が必要であろう。例えば、動画内の話者の非言語的な身体行為や話者の背景画像が持つ情報と、その場面で用いられている言語表現との関係性などである。こうした取り組みによって会話における交渉手順や会話戦略など、相互行為能力の向上に貢献するような言語特性にさらに注目できると考えられる。また、映像と音声（書き起こされたテキスト）に関連性のない YouTube 動画が含まれていたことから、識別された YouTube 動画を複数のモーダル情報をもとに評価し適合性を判断するよう手法の改善が求められる。

最終試験の質疑では、日本の中高の検定教科書の会話のレベルや特徴を分析し、改善点を提案すべきであるとの指摘に対して、AI を使って会話的特徴を含んだ会話に書きかえるという興味深い手法が提案された。また、A1 と A2（および B1）水準の YouTube 動画が少ないが、表現に用いられている語彙や文法の制限をかければ相応の動画を抽出することは可能かどうか、さらに AI を活用した推薦システムが、学習者の習熟度に基づいて最適な YouTube 動画を提案する可能性について質問したところ、Cooper 氏は、両方とも可能であること、前者については手続きを検証してみること、後者については実装方法を検討していきたいとの積極的な回答があった。

以上の課題や指摘はいずれも本研究が具体的な実証結果を伴った教育学的示唆に富む論稿であり、英語教育や学習にとって非常に価値のあるものであることを高く評価した上で出されたもので、今後の研究の発展に対する大きな期待の現れである。

論文審査および最終試験の結果から、審査委員会は全員一致で、提出された論文が本学の博士論文としての水準を十分に満たすものであると評価し、Cooper 氏に本学学位（学術）の授与が適切であるとの結論に至った。