

# 教育研究業績書

2019年10月16日

所属：日本語日本文学科

資格：講師

氏名：工藤 彰

研究分野	研究内容のキーワード
デジタルヒューマニティーズ、人文情報学、文芸テキスト解析	作風変化、物語構造、創作過程
学位	最終学歴
博士（学術）	東京工業大学大学院社会理工学研究科価値システム専攻博士課程

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 教育方法の実践例</b>		
1. アクティブ・ラーニング	2016年10月1日～現在	東京工業大学大学院講義科目「デジタル・ヒューマニティーズ」において導入した。授業後半をディスカッションや質疑応答などに充て、学生対学生（教師）のコミュニケーションを通じた双方向的授業の展開を狙った。学生には毎回の授業で必ず自分の意見を用意し、アウトプットすることを求めた。とりわけ他の学生と意見交換を行うことにより、授業で扱われた内容や課題に対し多角的観点から思考する態度が形成された。
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
1. 『量から質に迫る - 人間の複雑な感性をいかに「計る」か』（新曜社）	2015年10月1日～現在	共著者として関わった本書を東京工業大学大学院講義「デジタル・ヒューマニティーズ」で参考書として紹介した。本書は昨今の人文学に対する情報学的なアプローチの事例を集めたものである。宗教、批評、文学、音楽など様々な「テキスト」を科学的に読解するためにいまだのような方法論が提案されているのか？ 本書はそれに応えるべく各専門家が研究対象を具体的かつ段階的に分析するプロセスを提供している。
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
1. 自然言語処理ならびに統計分析のツール利用	2018年4月1日2018年9月30日	東洋英和女学院大学の講義「データマイニング」においてRの指導を行った。そのほか、Python、MeCab、CaboChaなどのソフトウェアを参照。
<b>4 その他</b>		

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 資格、免許</b>		
<b>2 特許等</b>		
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
1. 東京新聞の取材	2015年10月	村上春樹がノーベル文学賞候補に名前が挙がった際に受けた取材。研究者の立場から村上春樹が小学生時代に書いた作文を読解し、今日にまで繋がる村上春樹の特徴を指摘した。
2. 集英社の依頼によるデータ分析	2014年10月	集英社刊行の小説誌『小説すばる』編集部と共同で、「相田みつを」特集に向けてビッグデータ解析の観点から行ったテキストマイニング。主に3万件のTwitterログを収集し、相田みつをという人物がどのような文脈で呟かれているか、共起分析やネットワーク分析から可視化した。
<b>4 その他</b>		

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>1 著書</b>				
1. 『量から質に迫る - 人間の複雑な感性をいかに「計る」か』	共	2014年7月	新曜社	住江彰文（監）、村井源（編）、良峯徳和、工藤彰、河瀬彰宏、川島隆徳、野田浩平、川上文人、松本斉子 229頁中54-76頁「汎文芸テキスト解析論」（第2章）担当 概要：本書では、文学や物語、音楽、思想、批評の特徴を計量的テキスト分析やネットワーク分析、認知科学等のアプローチから解明しようとしている。私が担当した2章においては、今日、文芸テキストを「読む」行為を再考し、膨大な量の言葉を通過する体験こそ、普遍かつ不可避であり共通の基盤と捉えた。そして、自然言語処理を用いた方法論が、テ

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>1 著書</b>				
				キストを客観的に読解するための新たな実践に位置づけられていく可能性があることを、いくつかの事例を扱いながら論じた。
<b>2 学位論文</b>				
1. 村上春樹長篇の物語構造と作風変化の計量分析	単	2012年12月	東京工業大学	博士論文、181頁 概要：本研究は、従来の文芸批評の実証及び従来の文学研究が発見しえなかった仮説提起を可能とする計量的手法の確立を目的としておこなった。主たる結果として、物語構造の分析から村上春樹『1Q84』のBOOK1、2と3をつなぐ特徴などが得られた。また作風変化の分析から、村上長編が前・中・後期という三期に分けられることを示した。結論では、本研究が村上春樹の従来の言説の傍証となり、新規的な発見を導く可能性のある手法だということを述べた。
2. 村上春樹文学におけるフィクションの語彙構成と歴史の変遷	単	2010年9月	東京工業大学	修士論文、107頁 概要：本論文の目的は、作家の作風変化を科学的に検証することである。本研究では文学研究における手法の一貫性の問題を再考し、計量文体学の手法を採用した。村上春樹の12長篇の中で近似的作風を持つ作品群を明示化するため、特徴ベクトルを抽出しクラスタ分析を行った。その結果、品詞分類からは、村上の文体が時代とともに変化しているのが確認できた。また、意味分類からは、村上の関心が個人から社会に向かっていくのが実証できた。
<b>3 学術論文</b>				
1. 芸術を専攻しない学生のための省察的表現教育実践 授業感想文のテキストマイニングによる教育的意義と効果の検討	共	2017年3月	美術教育学研究	工藤彰、八桁健、小澤基弘、岡田猛、萩生田伸子 49巻、査読有り 概要：本研究では、総合大学の創作表現（ドローイング）授業における省察の効果を検討するため、学生の授業感想文をテキストマイニングした。毎授業後に振り返って記述した文章を対象に、特徴的な語彙の出現頻度の算出と共起語の分析を実施し、表現方法や芸術表現の捉え方といった芸術創作プロセスに対する学生のイメージや態度の変化を検討した。その結果、授業の前半よりも後半の感想文において、他の学生の表現方法に目を向けることや、自分と他の学生の表現を比較しながらの振り返りが行われていることが示唆された。
2. 小説の再帰的デザイン	共	2015年3月	デザイン学	22-23巻、87号、査読有り 概要：本論は現在の定量的な文学研究に関する成果をまとめ、小説創作のあり方を論じたものである。今後、創作情報を収集する様々な技術がデバイスに搭載されれば、作家がメタ認知した上で執筆する再帰的なデザイン、客観的な自己参照の先に生まれる創作手法が生まれる可能性があることを指摘した。また、実作者がそこで新たに獲得するであろう小説を構成する些細なディテールや作品の出来に関わるような手がかり、そして効率的で生産的なクリエイションについても言及した。
3. リアルタイムの創作情報に基づいた作家の執筆スタイルと推敲過程の分析	共	2015年12月	認知科学	工藤彰、岡田猛、ドミニク・チェン 22巻、4号、査読有り 概要：現代のコンピュータによる文芸創作の草稿研究は不可能なのか？ そこには手書きと異なる固有の特徴があるのではないかとこのような問題にこたえるため、本論では創作履歴を保存可能なエディタを用いて、作家舞城王太郎の創作の定量的分析を行った。その執筆過程からは、手書きと比べて文章生成と推敲に明確な区分がなく、文章を書きながら試行錯誤している様子が観察された。また多変量解析から、作家の執筆方法が、締め切りや発表媒体といった制約に大きく影響されることがわかった。また、長期にわたる執筆スタイルを検討すると、一定の執筆期間に類似した傾向があり、数週間のブランクの後に大きく変化していることが示唆された。
4. 共通語の布置と変化に基づく並行形式小説の物語構造	共	2014年10月	情報知識学会誌	工藤彰、村井源、住住彰文 22巻、3号、査読有り 概要：本研究は、固有の小説作品における物語構造の定量的な可視化を目的に、村上春樹の奇数章と偶数章で主人公が入れ替わる長編小説『1Q84』を対象とした。因子分析からは、BOOK1、2から1年後に出版されたBOOK3に両物語を結びつける共通語の頻出が明らかになった。さらに特徴語の変化率分析により、教団関係者である「坊主頭」と「牛河」がBOOK3において相手側の物語に頻出していることを定量的に示し、2つの物語を読むことが可能な読者の視座＝俯瞰的な物語構造が明らかになった。
5. 映画と演劇の批評文における固有名の関係性と役割の計量分析	共	2012年3月	情報知識学会誌	村井源、川島隆徳、工藤彰 22巻、1号、査読有り

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
6. 計量分析による村上春樹長篇の 関係性と歴史の変遷	共	2011年4月	情報知識学会誌	<p>概要：本研究では、批評の具体的対象を計量化することで、より深い意味分析に向けての基礎固めをすることを目標とした。総合芸術としての映画と演劇の批評を扱った。その結果、いずれも文学と音楽との関連が深く、また演劇が思想や芸術について多くの言及を行うのに対し、映画は漫画に対する言及が多かった。ここから演劇が思想的背景を強く意識している一方、映画はポピュラーカルチャーを積極的に原作として取り込みつつ発展してきたことが推察された。</p> <p>工藤彰、村井源、住住彰文 21巻、1号、査読有り</p> <p>概要：日本における文学の定量的研究は、古典作品のリテラルな文体の特徴が対象となることが多かったが、本研究では現代文学の内容に関わる計量分析の事例として、村上春樹の作風変化を検証すべく、デビューからおよそ30年にわたる12作の長編小説を用いて計量分析を行った。クラスター分析の結果から、これまで批評家に何度も指摘されてきた95年以前/以後の変化のみならず、初期三部作にもそれ以降の作品と違いが存在することを明らかにした。時系列情報を含めなかった本分析でも、近い執筆時期に特徴が類似したという結果は、文学の内容や主題に関しても、ある程度定量的観点から分析可能であり、計量テキスト分析が旧来の論説の傍証となる可能性を示したと言える。</p>
<b>その他</b>				
<b>1. 学会ゲストスピーカー</b>				
1. 文学の時空間情報データベース	単	2016年2月	京都大学CIAS研究会	<p>京都</p> <p>概要：近年、GIS等のデジタル技術を援用し、物語空間の可視化を目指したDigital Literary Geography (DLG)という研究領域が注目されている。文学研究における単独作品の精緻な検討とは別に、巨大コーパスを扱い文学空間を歴史的・地理的に俯瞰視する試みはDLGの中にまだごくわずか見られるだけである。本発表ではそれら文学の空間情報を数理的に扱うためのプロトタイプを紹介し、今後の展開について言及した。</p>
<b>2. 学会発表</b>				
1. 純文学と大衆文学における文学空間史とデータベースの構築	単	2019年2月16日	CIRAS共同利用・共同研究報告会	<p>京都</p> <p>20世紀の芥川賞作にくわえて、直木賞作の地理情報データ化を進め、純文学と大衆文学における地理的な文学空間の特徴を精査し、各年代に応じて文学に描かれやすい/描かれにくい地域を明らかにすることを目的とした。「都道府県」に関して、芥川賞作・直木賞作の共通した特徴を見ると、東京、神奈川、福岡といった大都市を含む都道府県が上位に、鳥取や宮崎など比較的小規模の県があまり登場していないという結果になった。芥川賞作は北海道、山形、長崎などさまざまな地方の都道府県が頻出する一方、直木賞作は大阪、京都、三重といった近畿地方が数多く見られた。</p>
2. 文学の時空間情報データベース	単	2016年2月5日	CIAS研究会「文化データの計量分析：日本民謡楽曲コーパス構築への指針」	<p>京都</p> <p>近年のデジタルヒューマニティーズでは、膨大な小説コーパスの地理的パターンのなかから、重要な特徴を発見するデジタル文芸地理学 (Digital Literary Geography) と呼ばれる分野が進化している。本発表ではヨーロッパの数世紀にまたがる書物を対象とした研究事例を紹介し、日本近代文学における類似の問題意識を提起するなど今後の展開について述べた。</p>
3. 芥川賞作品における地域的特徴の分析	単	2016年12月4日	CIAS研究会	<p>京都</p> <p>概要：現在、著作権を失効したパブリックドメイン小説や、書籍の電子版が普及してきたことにより、データサイエンスの方法論を用いた包括的な文学研究の機運が高まっている。本発表では、日本近代文学を対象にデータベースを構築するとともに、小説に描かれた物語の舞台を中心とした空間情報を定量的に把握し、現実に存在する地理空間が文学のなかでどのように描かれているかを検討した。</p>
4. 小説創作における推敲の認知科学的 研究	単	2015年10月31日	日本認知科学会「芸術と情動」分科会 ことばの表現が生まれる舞台裏	<p>東京、査読有り</p> <p>概要：本発表では従来の草稿研究の方法論が、現在のコンピュータ入力に対応できないことを指摘し、TypeTraceという執筆過程の記録が可能なテキストエディタを紹介した。実際にこれを用いて執筆した作家舞城王太郎の創作プロセス中の推敲場面を取り出し定量的な分析を行った結果からは、文章生成と修正が同時進行するかつての草稿研究がタッチできな</p>

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
5. A Case Study on a Contemporary Fiction Writer's Revision Process of Creative Writing	共	2014年9月	Japanese Association for Digital Humanities 2014	<p>かった特徴を明らかにした。</p> <p>茨城、査読有り                      概要：これまで小説家や詩人、脚本家のようなエキスパートの書き手の創作プロセスに実証研究の立場から接近するのは極めて困難であり、発話プロトコル法や創作の実験などでは普段の執筆と異なり生態学的妥当性が担保できないことが問題視されていた。本発表ではそれらの不自然な条件を乗り越えるべく、テキストエディタの記録から分析を行う方法を導入し、小説執筆における推敲の特徴に注目して考察を行った。</p>
6. Quantitative analysis of style change and conversational sentence within the works of contemporary novel writer	単	2012年9月	Japanese Association for Digital Humanities 2012	<p>東京、査読有り                      概要：日本の作家村上春樹の小説における登場人物の会話文の特徴を明らかにするため、テキストマイニングを行い定量的に分析した研究事例を紹介した。その結果から『1Q84』の主要な登場人物は大きく三タイプにクラスタリングされ、物語論者グレマスの行為項モデルの分類と極めて似た傾向が得られた。今後、小説の会話文の特徴から登場人物の分類が可能なシステム開発を念頭に、大規模調査が望まれる領域であることを述べた。</p>
7. 映画と演劇の批評文における記述対象の計量的比較	共	2011年5月	情報知識学会	<p>香川、査読有り                      概要：評判分析などが自然言語処理技術によって進められているが、対象は主にWeb上のテキストであり、人文学的な批評文はその主たる対象となっていない。本研究では人文的な批評文を計量化することで、批評行為のより深い意味分析に向けての基礎固めを行う。本研究では批評文中の人名と作品に絞り、総合的作品である映画と演劇の批評において、誰についてどの作品について中心的に語られる傾向があるのかを計量し、カテゴリー分類と共起分析を行った。結果として演劇批評は集中的であり、映画批評は分散的・個別的であること、また演劇批評は強い芸術的指向性を持つことが明らかになった。</p>
8. 小説の進行を特徴づける指標としての動詞生起頻度	共	2011年5月	情報知識学会	<p>香川、査読有り                      概要：本研究は、テキスト中に用いられた動詞から小説の展開を計量的に特徴づけることを狙いとする。具体的には、異なる主人公と物語の奇数章と偶数章からなる並行形式小説を対象とし、キャラクターの行為の指標として動詞の出現頻度を分析した。キャラクターに関連のある動詞を特定するため、二組のチャプター群を分割して構文解析した結果、「動から静」に向かう奇数章と「静から動」に向かう偶数章という傾向が得られた。</p>
9. 村上春樹『1Q84』における因子分析を用いたチャプターの特徴と共起ネットワーク	共	2011年12月	人文科学とコンピュータ	<p>京都、査読有り                      概要：本論文の目的は、物語の進行に伴った語彙変化から、並行形式小説がどのような構造と機能を内包しているのか明らかにすることである。村上春樹の『1Q84』における二人の主人公、青豆と天吾のチャプターに対して因子分析と共起分析を行った。その結果、両物語から共通に序盤での世界観確立、BOOK1の伏線とBOOK2の回収が見られた。青豆独自の結果として、BOOK3から追加された因子が得られた。また、「空気さなぎ」が、青豆の章では天吾とのつながりを示唆するのに対し、天吾の章では彼自身の周囲の人間関係をあらわす語であることがわかった。</p>
10. デジタル人文工学における文学解釈の可能性	共	2010年9月	日本感性工学会	<p>東京                      概要：デジタル人文工学の領野において、文学を対象にした研究が増加している。人間の高次な感性が産み出した文学という分野を、客観的かつ網羅的に分析する技術や環境が整備されはじめており、新たな解釈の提示や科学的発見が期待されている。本チュートリアルでは、特に「文体」「主題」といった表面的な計量テキスト分析から、文学テキストの深い読解に迫るためにも「内容」「形式」を導出可能な分析の可能性を探っていく必要があることを述べた。</p>
11. Historical Shifts in Writing Style within the Works of Haruki Murakami Identified using Semantic Analysis	共	2010年8月	International Conference on Cognitive Science	<p>北京、査読有り                      概要：本研究の目的は、人間の高い感性を表現する芸術の一形態である文学を科学的に解釈し、作家の作風遷移を明らかにすることである。これまで村上の大きな変化は、オウム事件や阪神大震災の90年代にあったと言われている。本研究では、それ以前の長篇8作を対象を限定し、その作品群で計量テキスト分析の観点から比較したときに、いかなる特徴があるかを検討した。『分類語彙表』を用いた意味分類、クラスター分析の結果からは、1、2、3、6作（数字は出版した長篇の教え番号）に類似性が見られた。これらは鼠という人物が登場する通称「鼠四</p>

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
12. 計量分析による村上春樹文学の語彙構成と歴史的変遷	共	2010年5月	情報知識学会	部作」であり、テキストにあらわれる語彙の意味的観点からも近い作品群であることが明らかになった。 東京、査読有り 概要：近年、文学や音楽、美術、映画、漫画等のさまざまな芸術を研究するにあたって、ミクロなデータを扱った科学的分析手法に注目が集まっている。本研究では、文学テキストの表層に見られる語彙を作家の文体的特性が宿る最小の構成要素とみなし、作風の変遷を計量的に明らかにすることを目的とする。対象としたデータは、現代の日本文学を代表する小説家村上春樹の長篇とし、そのテキスト中から抽出した語彙を品詞と意味カテゴリーに分類したのち、それぞれクラスター分析を用いて近似的な作風を持つ作品群を明示化した。その結果、品詞分類からは「初期三部作」をはじめとした通時的な区分によつてのクラスターが、また意味分類からは「初期三部作」の続篇とも呼ばれる一作品を含んだ「鼠四部作」のクラスターが形成された。
13. 村上春樹の計量的変遷と共時的フィクションの語彙形成	共	2010年12月	人文科学とコンピュータ	東京、査読有り 概要：本論文の目的は、村上春樹の作風変化と並行形式作品の物語内容を計量的に明示化することである。近似的作風を持つ作品群を可視化するため、テキストから得られた語彙を計量し、品詞と意味の分類から特徴ベクトルを抽出し、クラスター分析を行った。また、並行形式の小説のなかで、物語や内容にどのような共通点・相違点があるか、特徴的語群を比較することにより明らかにした。
14. 村上春樹の初期三部作における構造解析	共	2009年5月	情報知識学会	東京、査読有り 概要：本研究では村上春樹の初期三部作を用いて、語彙の出現頻度や語彙同士の関係性に着目し、単語の計量分析からネットワークを作成した。主に三部作に共通して登場する人物である「鼠」がネットワークの中心を占めていることに着目し、共起語より「鼠」の役割を分析した。その結果、三部作中の第二作途中をさかんに、物語の中心に位置していた「鼠」の出現頻度が落ち、中心から周辺に移行していく構造が見出された。また、従来の文学批評でなされてきた言説と計量的分析を比較することで、本研究の文学的解釈における有効性が確認された。
<b>3. 総説</b>				
<b>4. 芸術（建築模型等含む）・スポーツ分野の業績</b>				
<b>5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等</b>				
1. ことばの表現が生まれる舞台裏	共	2015年10月	日本認知科学会「芸術と情動」分科会	企画担当 概要：小説家、劇作家を招き、創作の現場のなかで言葉が生成されるプロセスについて、媒体間に共通するところや相違するところを、創作研究の成果を交えながら討論した。
2. 作家が書き、機械が読む	共	2010年9月	日本感性工学会	企画・分析担当 概要：研究者・小説家・批評家の立場から、作品のテキストマイニングの結果や共起ネットワークを読み解き、作品の特徴やテーマとともに議論した。
<b>6. 研究費の取得状況</b>				
1. 純文学と大衆文学における文学空間史とデータベースの構築	共	2018年4月	京都大学東南アジア地域研究研究所附属 CIRAS センター	共同研究員：河瀬彰宏、金明哲、柳澤雅之 予算：60万 概要：純文学と大衆文学の歴史において地理風土がいかに描かれてきたかをデータベース化し、定量的に調査することを主要な目的とする。戦前から80年代までの芥川賞と直木賞の受賞作から地理性を含んだ語彙を抽出し、カテゴリー分析を行う。
2. 日本近現代文学における空間情報のデータベース構築および可視化	共	2016年4月	京都大学東南アジア地域研究統合情報センター	共同研究員：岡本佳子、河瀬彰宏、福田宏、柳澤雅之 予算：60万 概要：本研究プロジェクトは日本近現代文学における地理性の特徴を実証的に明らかにすることを目的とする。具体的に実施したのは以下3点。1)『芥川賞全集』（文藝春秋）全19巻から作品情報と地理空間情報を相互参照可能な小説コーパスを作成。2) 主要舞台の定量分析を行い、地理性と歴史性から作品群の特徴の考察。3) 特に文学空間と現実の場所との差異を検証するための、地理学や社会学などの知見を参照した総合的な検討。
3. 計量的手法を用いた村上春樹の文体と物語	単	2012年4月	日本学術振興会	予算：100万 概要：プロジェクトの目的は一貫性・網羅性のある

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
6. 研究費の取得状況				
				小説分析の方法を確立すること、また並行形式小説のモデル化を行うことだった。研究対象は村上春樹の長編小説12作品とし、形態素分析とテキストマイニングから文体と物語の特徴に迫った。主な結果として、村上春樹に関しては文体の観点からはほぼ通時的に長編作品が分類できること、また並行形式小説の物語の観点からはキーとなる共通語を用いた可視化の方法が有効であることを指摘した。

学会及び社会における活動等

年月日	事項
1. 2017年3月	情報知識学会誌学術論文査読
2. 2016年9月	日本認知科学会2015年度日本認知科学会奨励論文賞
3. 2016年7月	情報知識学会誌学術論文査読
4. 2015年10月	日本認知科学会「芸術と情動」分科会「ことばの表現が生まれる舞台裏」（企画・運営）
5. 2011年9月	日本感性工学会第12回日本感性工学会大会優秀発表賞