

ChatGPT は大学の問いに答えて くれるのか：英語課題コーパス分析 に基づく AI 利用の示唆

中 谷 安 男

1 はじめに

2022年11月に公開された生成 AI ベースの ChatGPT は、教育機関にも大きな影響を与えた (Bozkurt, 2023)。理工系の大学や学部を中心に新しい必須の技術として、いかに開発や応用に適応していくのか新たな課題となった (Grassini, 2023)。日本でも未来のエンジニア育成に向けた、教育プログラム開発への提言が行われている (村田, 2025)。さらに英語授業などでの導入に関する考察もある (山本, 2024)。

しかし一方で、多くの大学が AI 活用のガイドラインを設定し、その使用を制御しようとしている。中には、レポートや論文課題等での利用を禁止している機関もある (武田, 2023)。制限する理由として既存のアカデミックにおける学び方と反するという主張がある。特に AI が提示したものを使うことによる、オリジナリティの欠如や、剽窃の助長への危惧もある。さらに、従来の「読み、考え、発表し、書く」という自助努力による学びの機会の喪失などである (Wu, 2023)。伝統的な手法で構築したインテリジェンスに基づき、討議によるクリティカルな思考や、新たな知の創造が失われると指摘されている (Alasadi and Baiz, 2023)。

これらの既存の教育方法に根差した危機感は、感覚的には理解できる。

ところが、AI の活用に伴い、実際にいかなる課題があるのか具体的に調査した研究は少ない。

本論は、この点に注目し、大学のビジネス関連授業における課題においてChatGPTなどの活用を許可して提出された英語レポートを検証した。具体的には80名分の提出物をコーパスデータとして活用し、AI を使っていない英国学生のレポートで構築された規模の大きなコーパスに対して、語彙や表現を比較した。結果として AI を利用したレポートには共通の特徴的表現や、極端な内容の類似性が見られた。この結果を基に、AI 時代の大学教育の取り組み方について考察を行う。

2 研究の背景

2.1 生成AIの活用法と課題

研究論文執筆において剽窃は、盗作や二重投稿、ねつ造と同様に大きな問題であった（酒井・鶴原,2012; 村松, 2006）。研究者だけでなく、大学の既存授業における学生の指導でも重要な課題である（山本, 2019）。ところが、2022年の生成 AI の ChatGPT の出現により、事態は一層複雑になってくる。このAIシステムは、様々な問いを入力するだけで、ネット上に公開されている情報を瞬時に集めて回答を作成してくれる。しかも、多くの場合、基のデータをコピーするのではなく、複数の情報源から回答を生成する。このため、既存の直接引用を追跡する剽窃ソフトでは、AI 創作文章は確認が困難とされる。AI が生成した物はオリジナルの情報を直接引用したものではないので、既存の「剽窃」の概念には当てはまらないという見方もある。また、複数の情報から回答を作るため、「盗用」と判断するのも難しい。もちろん、AI はネット上に公開されている情報を無断で活用している場合も多い。特定の限られた情報源から入手したものは、直接引用が指摘される場合もあり、無断活用の訴訟を起こされるケースも少なくない。¹

2.2 ネットで公開されている情報への依存

それでは、大学教育における学習者による AI 利用の負の影響はどのようなものであろうか。その多くは、既存の教育方法との不具合であろう。これまで大学の社会科学、人文科学では、多量の文献をクリティカルに読みこなしてきた。その上で自分の研究課題を見つけ、教授陣等との討議を通して、独自のアイデアを構築する。さらにこれを論文にまとめ、権威者の査読を受け、執筆活動をする手間のかかる学び方である（荻谷, 2017）。

ところが生成 AI は、その多くの途中プロセスを代用してくれる。この自動情報収集と分析ツールをうまく活用すれば、かなりの時間と労力を削減してくれるとも考えられる。

例えば、「システマティック・レビュー（Systematic Review）」という研究手法が英国オックスフォード大学などを中心に活用されている。²これは、修士課程などで自分の研究領域での新たな研究テーマを探索する時、WEB上の既存研究をコンピュータソフトがレビューしてくれる。これを参照にすれば先行研究の中心課題やデータ収集・分析方法が体系化できる。これまでの図書館等の検索システムで先行研究の各論文を取り寄せ、手作業でクリティカルに読みこなしていた、気の遠くなるような手間が省けると考えられている。

ただし問題は、論文で公開されているのは Abstract が中心で主要なジャーナルの本文は鍵がかかっており、ライセンスを取得しないと閲覧できない。システマティック・レビューは主要な論文の Discussion の章などに記載された詳細な理論的アプローチや重要な考察のレビューは困難である（中谷, 2020）。つまり、どのような論文があるのか、ざっくりと検索するには有効だが、あくまで参照の手段で、実際の研究には鍵を開けて自分で論文をダウンロードし実物の全文をレビューするしかない。

実は、このネット上の公開情報依存の原則は生成 AI にも当てはまる。すでに WEB 上に存在する情報を大量に収集し、目的に合わせて回答を生

成してくれる。だが、公開されていない情報は、たとえそれが重要で、質問に関連した大きなインパクトを与える内容でも対処できない。例えば、本論の執筆のために、「生成 AI の既存の課題に関する主要論文」の回答を求めると4つほどの論文を推薦された。それぞれ価値のある文献ではあるが、全てが WEB 上に全文を掲載しているものであった。結局、主要ジャーナルの重要な鍵がかかり正式に購入をしないと読めない論文は ChatGPT ではレビューできない。³

そもそもアカデミックは、既存にない英知を生み出すのが目的なので、WEB 上で既に報告されている事象を混ぜ合わせても意味がないであろう。

つまり、AI の活用は、回答の信憑性はともかく、学習者が知らなかった既存の情報をざっくりと確認するには、時間と労力を考えると便利かもしれない。

3 大学で何を学ぶのか

大学において時間と労力をかけない効率的な学びに意味があるのだろうか。これは、高等教育で何を学ぶのかという課題と関係がある。このため、12世紀に始まった近代的大学について考察を行う。次に、これに関連して英国の代表的なオックスフォード大学の現在の学び方を報告する。

3.1 大学の起源と知の特権階級

近代的な大学はイタリアに11世紀誕生したボローニャ大学が始まりと考えられている。だが、その学び方が急に始まったのではなく、ギリシア時代からの伝統を踏襲したものである（中谷, 2022）。基本的には、指導者と学ぶ者が、書籍を基に議論をして独自の考えや意見を交換し、思索を行う（酒井, 1970）。

アカデミックの議論は、一定のルールを共有しながら、参加者が自らの思索を展開し、他者との意見交換を通じて、課題を認識し理解を深めてい

く（田中, 2014）。このような議論の自由は、古代ギリシア以来、西欧の学問の伝統を支え続けてきた理念であり、中世ヨーロッパの大学制度の発展に深く関わっている（本田, 1988）。

11世紀以降のルネサンス期に、西ヨーロッパにおいて古代ギリシアやローマの知識を学ぼうとする学問への関心が高まり、大学の萌芽となる学習集団が各地に生まれた（田中, 2005）。とりわけイタリアのボローニャでは、法学を志す学生がヨーロッパ中から集まり、学生自身が「学ぶための組合（universitas）」を組織した。これが後に university と呼ばれる制度の語源となる。学生たちは自律的に教師を雇い、特定の場所で学ぶのではなく、移動可能な学習共同体として活動した（中谷, 2004）。

一方、パリでは教師を中心とする組織から大学が生まれ、神学がその中核を成した。だが、自治を確保するために市との間に軋轢が生じ、対立の緊張が高まると、学者たちは別の都市へ移動することを選んだ。この受け皿となったのがオックスフォードである（Catto et al., 1984）。紛争が収束してもパリへ戻らず、留まった学者たちの集団がオックスフォード大学の起点となった。すなわち、初期の大学は国家や都市の権力から独立し、自治的に学問を追究する組織であった。

中世ヨーロッパの学問体系では、神学・法学・医学の3つが最も高度な学問とされ、その前段階として7つの基礎学問が位置づけられていた。これらは、文法・修辞学・論理学、および算術・幾何学・天文学・音楽である。この基礎学問を修めたうえで、初めて上位の三学に進むことができた。当時の教育には、現代のように体系化されたカリキュラムはない。定められた古典書を読み、教師と学生が議論しながら理解を進める方法を取っていた。つまり、書物を通じて知識と考え方を習得することを基本とする（中谷, 2022）。

さらに、社会で活用できる能力を重視する風潮が強まり、7つの基礎学問の中でも、特に言語に関わる文法・修辞学・論理学の「三学」が重要視されるようになる。これはギリシアのアリストテレスの影響を受け、言葉

を正確に使い、相手の言葉を適切に理解し、自らの主張を論理的に表現する能力が学問の基本とされた。議論で説得力を発揮し、立論する力が求められたのは、人は言語を使い考え、話し、書く行為を通じて、真理へ近づくという思考法である (Gerald, 1970)。

こうした「言葉を通じて学ぶ」姿勢は教育方法にも反映された。教師と学生が対面で議論し、理解を深めていく形が重んじられる。そのため、1対1の個別指導であるチュートリアルが長く伝統として守られてきた。この対面方式は、現在でもオックスフォード大学やケンブリッジ大学の教育の中心にあり、英国の大学院教育全般にも引き継がれている (渡部, 2009)。

このように、そもそも大学とは、特定の資格を求める所ではなく、学問そのものを探求する場所であった。このような学生は全人口の僅かで、一定期間、労働をせずに学問ができる経済的に恵まれていた層である。やがて彼らは出身地に戻り、母国のリーダーとなる。

だが、一般大衆には、大学で学ぶ意義や、そこでの知識の価値は理解できなかった (Benavot and Riddle, 1988)。彼らには、政治や経済活動の内容や意義も知らされていない。単に治世者からの指示に従うしかなく、それに対して疑問も持ちえなかった (Halsey, Heath and Ridge, 1980)。人類の歴史では、このように一部の特権階級が貴重な情報など手に入れ活用し、従属する人々を実質的に支配する期間が長かったと考えられる。

3.2 教育機会の拡大と大学の大衆化

西欧の初等教育を含めた教育平等化は19世紀から始まり、世界的な潮流となる (Green, 1990)。英国ではグラッドストーンが義務教育を導入した。その背景にはプロシアなどに比べて人材育成が遅れていることが、英国の国力の脆弱性に繋がるという考えである (中谷, 2022)。その後、教育の機会を保障し、学ぶ権利を担保することが国家の社会的責務であると認識された (Labaree, 1997)。この教育の大衆化は、一般人の知識向上や能力開発に寄与し、就業機会や生活水準の改善にも有効であった。

一方で高等教育である大学は、義務教育とは異なる変遷をたどっている(天野, 1996)。前述のように、中世では高度な学びを希望する者が集まる自治組織であった。ここでは、文献に基づく少人数の議論によるアカデミックディベートが中心である。

その後、近代の大学モデルとして、社会や自治体、国への貢献という観点から、外部の介入や援助による制度の変化が起こる(Kerr, 1963)。特に日本の初期の大学教育は、国家主導であり、西欧に追いつくためのエリート輩出が期待された(天野, 2017)。

さらに、各国の経済成長と共に、大学はエリートを対象とする場所から、中等教育の延長としての機関となる。高等教育を産業としてとらえる動きもあり、私立大学も創設され、より多くの学生を引き受けるマス教育の機関となった(Rothblatt, 1982)。今では、日本において、国公立大も予算が削減されている。私立大学と同様に、自助努力という観点から経済的合理性や効率化の概念も導入されるようになってきた(吉田, 1994)。

Trow (2005) は、このような大学の変化を、① elite (エリート)、② mass (マス)、③ universal (ユニバーサル) の三段階に分けた(p.63)。①は進学率が全体の15%以下で、一部の特権階級だけが学べる。②は16から50%となり、大量の学生が受け入れられる中で、以前の少人数精度に基づく教育は困難になる。③は51%以上で、多くの大学で入学も容易になり、かつての高等教育から生涯教育や就業支援なども含む、より広範囲の目的を持った教育へと変遷する。大学に在籍する意義は、かつての学問を究めるという時代から、就業までの次のステップとして卒業資格を取ること重要になってくる。

この大学の大衆化は日本でも顕著で、特に近年は少子化が進み、全体の収容定員より応募者の人数が少ない全員入学の時代となる。

3.3 大学教育の質の変化とデジタルの活用

日本の大学の多くが Trow (2005) の述べるユニバーサル化に直面してい

る。受講生の理解が容易な講義が求められ、リメディアルと呼ばれる、大学入学後の基礎知識に関する再教育も必要となっている。また財政上の問題もあり、多くの私立大学で取り入れられた、大講義と呼ばれる大人教授業の課題も顕著になる。専門的な内容を一方的に伝達する講義では、参加者が自ら学ぶ強い動機付けや、一定の理解力を前提としていた。だが、ユニバーサル化した大学では、講義を聞き、課題図書を読みこなすことで専門領域の知識を身に付けることが前提の教育は難しい。

一方、2019年より始まった COVID-19の影響でデジタルツールの効用が認識された。大勢がキャンパスに集まるのではなく、Zoom や、あらかじめ録画したオンデマンド教材で、個人が自宅でネットを通して学ぶことが可能になった。パンディックが終わった後でも、対面の授業は行わず Zoom で講義を行っている科目も中にはまだある。

問題はこのような WEB 形式の教授法の効果である。極端に言えば、時間と場所を選べる利便性はあるが、一方的にネット上で流れてくる情報に対して、わからない所を確認するのは困難である。

このような課題の解決法の一つとして、ChatGPT などの生成 AI の活用がある。一方的に流れてくる講義情報の難しい点を AI に尋ねることにより、自分の理解度とペースに合わせて学ぶことが可能になる。

しかし一方で、日本の大学における大講義授業の意味が問われる結果となっている。大勢に向かって一方的に情報を流すのでは、その場で理解を深めるのは容易でない。それならば、録画したものを各自が見ながらAIを活用して学ぶ方が効果があることにもなる。

この生成 AI の活用は、いくつかの大学が行っている通信教育制度の場合には、より顕著かもしれない。スクーリングなどの直接受講する講義を除けば、遠隔で学ぶのが主流である。教員などの即座の援助が期待できない際に、瞬時に回答してくれるシステムは役に立つであろう。

3.4 学習成果の判定

前節で述べたように、学習の理解を促進するには AI は便利かもしれない。だが問題は、それへの過度の依存である。疑問に答えてもらうことに慣れると、教員から与えられた課題への回答にも AI を活用してしまう。実際に筆者の担当した通信教育課程では、その傾向がみられた。教員側からすると AI を使った回答作成をされると、大学で学ぶ意義に疑問が出る。しかし、ユニバーサル化した大学に学生が求めるものは卒業資格となっている。このために、できるだけ容易にそれを入手しようとする行為は、彼らにとって理にかなっているのかもしれない。

大学は個人の創造的な思考や回答を促進するのが目的であるため、他者の考えや記述を無作為に活用することを禁じている。WEB やデジタル技術の発展に伴い、借用が容易になった現在は、「剽窃」などへの事前の注意勧告を行っている。また試験期間の前にも、このことを伝達している。剽窃の範囲は様々な解釈があるが、APA, MLA といった論文のガイドラインでは、英語の場合4ワード以上連続する表現を基準としている。この際、出展と同じ場合は、直接引用として引用符の" "で明示することを勧めている。現在、剽窃問題は拡大し、多くの大学が *Turnitin* などの剽窃判定ソフトを導入し確認を行っている。⁴

また、レポート試験を課す場合は、その場で書かせたり、出題内容に個人的な経験に基づいた観点を含ませたりして、AI による回答を困難にしている。⁵

3.5 英国の大学教育システムの事例

英国の大学教育は、伝統的に個人主義の概念に基づいている。例えば、筆者が学位を取得したバーミンガム大学には大講義室はなかった。大勢に一方向的に情報を流すことに意味はないと認識されている。中心はセミナーなどの少人数や、チュートリアル の個別対応である。また研究員として在

籍したオックスフォード大学は、学生は独立したカレッジに属し、基本は教授陣が2人ほどの学生とディスカッションを行うチュートリアル制度である。知識の幅を広げ、現状の動向を把握するためにレクチャーと言われる講義はあるが、これは参加が自由で単位にもならない。正規科目の評価方法は、一堂に会する試験場で、手書きのレポートを1科目約3時間にわたり執筆する。しかも内容はオリジナリティが問われる。

この指導法の前提として、大量の文献を批判的に読みこなしの上で議論し、独自の論文を執筆する必要がある。教授とのチューリアルも、試験も、PCや携帯は当然持ち込めず、自分の考えで、その場で課題に対処するしかない。これは、ギリシア時代から続く学問の歴史的指導法の伝統を保持している（中谷, 2022）。

ただし、この教員一人当たりの学生人数が少ない指導法は、経営的に大きなコストとなる。オックスフォード大学では平均すると1人の教員が約5人弱を担当する。日本の国立大学の教員の担当する学生は平均11人弱で、倍以上の学生である。国の補助があまり期待できない私立大学は財政的に厳しく、一人当たり20人強の学生を担当する。大学や学部によっては、卒業論文の執筆を必須にしない所がある。この場合は、担当人数の目安を40人に増やすことができる。このためゼミなどの少人数授業を実現するためには、大講義を行い財政的な負担のバランスを保つしかない。つまりユニバーサル化した日本の大学では、多くの場合、個人中心の教授法の実施が困難である。

3.6 学習者コーパス分析

本論はユニバーサル化の進む日本の大学において、授業課題に生成AIを活用した問題点を検証するのが目的である。既存では、WEBを活用した回答の独自性や剽窃の問題が取り上げられてきたが、具体的に何が、どのように課題なのか報告した検証は少ない。

学習者の生成物を確認する方法として、学習者コーパス分析がある（投

野他, 2013)。これは、学生が書いた英文などをテキストデータとして集め「目標コーパス (Target Corpus)」を作成し、その内容を検証する手法である。この際に、確立された大規模な「参照コーパス (Target Corpus)」と比較することで、特徴的な語彙や表現を抽出できる。

この際に分析ツールとして用いられるのが、コンコーダンス・ソフトウェアで、汎用性のあるものとして *AntConc* 等がある。これは目標コーパスで使用される語彙を使用頻度の高い順に抽出したワードリスト (Word List: WL) と、参照コーパスの WL を比較する。具体的には、Keyword 分析機能を活用し、Loglikelihood-test により、特徴語を抽出できる (中谷, 2016)。この参照コーパスとして、大量の英語ネイティブの英文データを集めた約100万語の F-LOB コーパス等がある。また、英国における A レベル入試や大学でのレポートを収集した LOCNESS (The Louvain Corpus of Native English Essays) も活用される。これは約7万4千語からなる英文エッセイコーパスとして汎用性がある。⁶

学習者コーパス分析は、様々な分野で取り入れられている。日本では JEFL という中学生の英作文コーパスを利用したエラー分析に基づく、学習者の習熟度調査などがある (能登原, 2014)。また、JEFL を活用した、機械学習による学習者英作文の CEFR-J 自動レベル判定プログラムも構築されている。⁷

しかしながら、既存では学習者が ChatGPT などを使って作成した文書の検証はほとんどない。学習者コーパスを活用する注意点としては、出題タスクの種類が少ない場合、特徴語として偏った分野である Genre Specific (GS) の語彙が抽出される。例えば「週末の過ごし方について英作文しなさい」といった場合は、weekend や spend をほとんどの学習者が使うため強い特徴語となる。この偏りを避けるためには、課題とは直接関係のない Non Genre Specific (NGS) を分析すると、ディスコースの特徴が明確になる。

3.7 研究仮説

前節までの議論に基づき、本研究の目的を達成するため以下の仮説を設定した。

仮説1 学習者の生成 AI 利用提出レポートは剽窃ソフトや AI Detector で確認できる

仮説2 学習者の生成 AI 利用提出レポートは回答に類似性がある

4 研究

本研究は、これまであまり扱われていない、学習者が生成 AI を利用した英文作成内容を詳細に検証する。まず既存の剽窃ソフトによるチェックを行い、次に AI Detector で、機械による英文生成をどれくらい判定できるのか確認した。続いて、コンコーダンスソフトを活用し、提出されたエッセイの特徴を統計的に検証した。

4.1 データ

関東にある複数の私立大学の経済・商業系の4つ講義で以下のような英文作成の課題を与えた。

“What SDG issues are important for companies?”

字数の制限は設けず、ChatGPT などの生成 AI の利用を許可した。参加者は80名で英語レベルは B1 から C1 に属している。男女比は7対3である。無記名で提出し、成績評価には関係のないことを事前に伝えた。収集したデータをテキストファイルに直し、目標コーパス University Learners' Short Essey Corpus: ULSEC を構築した。ULSEC の合計ワード数は11,152 で一人平均約140ワードの短いエッセイである。

参照コーパスとして前述の英国学生の入試 A レベル及びエッセイの LOCNESS の約 7 万 4 千語を活用した。

4.2 分析

以下の 2 段階の分析を行った。

4.2.1 剽窃ソフトと AI Detector による確認

仮説 1 検証のため、AI を活用したエッセイに対して、既存の剽窃ソフト Turnitin はどのような判定を下すのか確認した。続いて、代表的な AI Detector である ZEROChat と GPTZero の二つのソフトで、AI による生成物と判定されるか調べた。⁸

4.2.2 コーパス分析による文章の特徴語検証

コンコーダンスソフト *AntConc Windows 4.3.1* を活用し ULSEC および LOCNESS それぞれのワードリストを構築した。次に同ソフトの Keyword Analysis 機能を使い、Critical value を 3.84 で設定し ULSEC の特徴語を抽出した。この値は Loglikelihood-test の結果を $p < 0.05$ で判定する (Nelson, 2006)。さらに、これらの特徴語の結びつきの強い語彙のチャンクを抽出するクラスター分析を行い、どのような表現が英文で現れるのか確認した。

5 結果

5.1 剽窃ソフトの検証

80 のレポートを剽窃ソフト *Turnitin* で確認した結果を表 1 に示している。類似性 0 が 16 本、1-10% が 27 本となる。約半分は 10% 以下である。また 11-24% は 30 本である。Turnitin では 24% 以下までを緑色、つまり類似性が低いと判断している。今回のレポートでは類似性 24% 以下の総計は 73 本

で、全体の約90%は問題がないと判定された。残りの25%以上の49%の黄色と判定されたのは6本である。全体の8%未満で、それぞれ、25、25、27、27、33、44%である。なお、50%以上の類似性を示すオレンジと判定された提出出物は、類似性が57%と表示された。

この結果、ChatGPT など生成 AI を活用しても剽窃ソフトで判定される確率は低いと言える。

表1 剽窃ソフトの類似性判定結果

類似性 %	本数	Turnitin識別色
0	16	青
1-10	27	緑
11-24	30	緑
25-49	6	黄色
50-	1	オレンジ

この中で57%の類似性を示したものを詳しくみてみると、FasterCapital というベンチャー投資企業のホームページにある情報を直接引用していた。この企業はSDGsに関して、かなり詳しくまとまった情報を提供していた。⁹また、以下のような特定のネット上に表現をChatGPTが引用したようだ。

“Sustainable Development Goal 7 (SDG7) aims to ensure access to affordable, reliable”

いずれにせよ、TurnitinはWEBなどにある情報を直接引用しなければ剽窃とは見なさない傾向にある。付表1に判定例を示している。

5.2 AI Detectorの結果

WEB上で公開されているZERO GPTとGPTZeroの複数のAI Detectorにより確認したところ、ほとんどのレポートが80-100%の確率でAIを活用したことが推定された。この理由は主に以下のような観点であった。

- ・ 語彙・表現の選択が AI の傾向

“operational resilience”, “value creation”, “resonates with conscious consumers” などの AI が好むビジネス・SDGs 関連の高頻度フレーズ

- ・ 以下のようなビジネスと SDGs 文脈で典型的なAI 語彙が多い：

“strategic imperative”

“expanded business opportunities”

“resilient infrastructure and sustainable industrialization”

“broaden business scope and improve corporate branding”

- ・ 新規性・独自性・個性がゼロである
- ・ SDGごとに見出しをつけ、箇条書き風に整理
- ・ “Companies must…” “Companies should…” の繰り返しで構造がパターン化しており、AI 生成文のテンプレ構造に近い

結果として AI Detector はかなりの確率で AI を使った英文をほぼ適切に判断すると言える。ただ、これらはどのようなシステムで判定を行うかは公表されていない。また全てを AI による作成とは判定していない場合の理由は明らかでない。

以上のことから仮説1「学習者の生成AI利用提出レポートは剽窃ソフトや AI Detect で確認できる」は一部だけの立証される結果となった。AI Detector は、提出物をおおよそ生成 AI によるものと判定したが、剽窃ソフトは不十分であった。

6 コーパス分析結果

6.1 ワードリストと特徴語

前述のように80名のサンプルからなる ULSEC の合計ワード数11,152の

ワードリストを作成した。頻度の高い上位15の語を表2に示している。なお、結果は大文字小文字の区別はしていない。表2の Rank は頻度の順を表しType が頻度の高いワードで、Frequency は使用頻度、Range は使用されたサンプル数を表している。例えば、Rank の1位は and で合計745回使用され、80人中の55のサンプルで使われていた。以下、使用頻度の高いのは、to, companies, sdg, for, energy となっている。課題のテーマに直接関連する語彙が当然のように多く使われている。

表2 ULSEC のワードリスト

Rank	Type	Frequency	Range
1	and	745	55
2	to	293	53
3	companies	244	54
4	sdg	238	46
5	for	178	53
6	energy	169	45
7	in	155	48
8	is	148	51
9	sustainable	142	52
10	are	137	48
11	the	136	45
12	a	118	45
13	sdgs	105	40
14	also	96	47
15	climate	87	46
15	goals	87	46

しかし、これらが ULSEC の特徴的な語彙とは必ずしも言えない。このため英国の学生コーパスの LOCNESS を参照コーパスとし Keyword 分析を行った。結果として243の特徴語が抽出され、このうち上位15の結果を表3に掲載している。

表3 ULSECの特徴語上位15

Rank	Type	Freq_Tar	Freq_Ref	Range_Tar	Likelihood
1	sdg	238	0	46	966.016
2	companies	244	21	54	849.572
3	energy	169	6	45	634.448
4	sustainable	142	0	52	575.288
5	and	745	1729	55	493.476
6	sdgs	105	0	40	425.085
7	climate	87	0	46	352.09
7	goals	87	0	46	352.09
9	businesses	78	7	44	269.23
10	goal	69	2	26	261.492
11	innovation	64	0	35	258.894
12	growth	68	7	42	230.55
13	renewable	56	1	41	216.712
14	global	65	8	41	214.743
15	environmental	62	7	45	207.476

表3のRank 1位は sdg で、目標コーパスにおける使用は Freq_Tar (Frequency in Target) の列に現れ、238回である。Freq_Ref (Frequency in Reference) は参照コーパスにおける頻度で0となっている。Range_Tar は目標コーパスで46のサンプルで使用されたことを示す。一番右の Likelihood が Keyword Analysis による Critical value の値である。4.2.2節で述べたようにこの値が3.84以上であれば $p < 0.05$ で特徴語として有意である。Rank 1の値は966.016なので特徴語として大きなインパクトがある。Rank 2は companies で、以下 energy, sustainable, and となっている。

しかし、これらはタスク課題である “What SDG issues are important for companies?” の GS がほとんどで、特徴語となるのは自明であろう。課題のテーマに直接関連する語彙が当然のように多く使われている。

このため少なくとも参照コーパスで30回以上使われている語彙を NGS

とし、その特徴語を検証した。

頻度の高い上位10を表4に示している。なお大文字小文字の区別はしていない。Rankは頻度の順を表しTypeが頻度の高いワードで、Freq_は使用頻度、Range_は使用されたサンプル数を表している。例えば、この中の1位はandでULSECで745回、55のサンプルの中で活用され、参照コーパスで1729回、Likelihoodは493.476である。参照コーパスで使用回数が多いのに目標コーパスの特徴語となっているのは、ULSECのサイズがLOCNESSに比べてかなり小さいからである。

表4 ULSECのNGS特徴語上位10

Rank	Type	Freq_Tar	Freq_Ref	Range_Tar	Likelihood
5	and	745	1729	55	493.476
33	term	67	36	45	147.924
46	long	67	53	45	121.332
49	economic	67	54	42	119.991
89	important	43	40	36	70.266
93	also	96	216	47	64.487
120	work	49	86	42	45.669
127	must	47	85	36	42.277
166	for	178	730	53	28.608
195	their	80	270	38	23.897

他の見方は表3と同じで、以下 term, long, economic, important となっている。これらの語彙がどのような形で使われているのかクラスター分析結果を行った。

6.2 ULSECの特徴語のクラスター分析

クラスター分析は、特定の語彙と結びつきの強い語彙のチャンクを抽出する。一般には、2語や3語のクラスターを調査する。ここではNGS特徴語の1位のandのクラスターに注目する。3.4節で確認したように、4語

以上の連続する表現は直接引用と考えられる。だが、6語以上でもかなり高頻度で抽出された。

表6には and の6語クラスター表現を抽出している。この表で示されている通り、fair wages safe working conditions andという and クラスターは、15のレポートで使われている。次の表現は9回、以下、7回、5回、5回、5回と、これだけでも合計46の提出物で、6語連続する剽窃と見なされる同じ表現が使われている。つまり AI は質問した学習者は気づかないが、同じような表現を使った回答をそれぞれに送っていることになる。

表5 特徴語 and の6語クラスター分析結果

Rank	6- Word Cluster	Frequency	Range
1	fair wages safe working conditions and	15	15
2	access to affordable reliable sustainable and	9	9
3	and modern energy for all for	7	7
4	and economic growth sdg ensuring fair	5	5
4	and infrastructure sdg investing in sustainable	5	5
4	fair wages safe working environments and	5	5

表6には and の13語のクラスターを掲載している。これほど同じ長い表現が他の回答にもあれば偶然とは言えずに、同じ物から直接引用した剽窃となる。Rnak 1は6回、Rnak 2は4回、以下2回が6本で見つかっている。合計22は、互いに剽窃したことになる。

表6 特徴語 and の13語クラスター分析結果

Rank	13-Word Cluster	Freq	Range
1	sustainable development goal sdg aims to ensure access to affordable reliable sustainable and	6	6
2	decent work and economic growth sdg ensuring fair wages safe working conditions and	4	4
3	and economic growth is vital as companies must ensure fair wages safe working	2	2
3	and economic growth sdg ensuring fair wages safe working conditions and inclusive employment	2	2
3	and economic growth sdg ensuring fair wages safe working conditions and opportunities for	2	2
3	growth is vital as companies must ensure fair wages safe working conditions and	2	2
3	responsible consumption and production sdg companies must manage resources efficiently reduce waste and	2	2
3	sustainable development goal sdg focuses on ensuring access to affordable reliable sustainable and	2	2

結果として、仮説2「学習者の生成 AI 利用提出レポートは回答に類似性がある」は立証された。質問した本人は気づかないが、AI のシステム傾向として、同じ質問をされると、同じような回答をしてしまう。つまりそれぞれ個人に合わせて別々の回答を作成することは困難である。このため、一つの設問に対して多くの回答者がいる場合には、AI 利用による回答作成は剽窃となってしまふ。結局、大学の課題や、試験で AI が作成したものをそのまま使うことはできない。

このように AI Detector を使わずとも、全ての提出物をコーパスとして、特徴語のクラスター分析を行うことで剽窃の確認ができる。提出物の高頻度の同じ長い表現を使っているものは、AI を基に作成したものと容易に判定できる。ここでは1位の and だけの特徴語分析だが、2位の term や、3位の long も同じように特徴語のクラスター分析を行えば、類似性がより詳細に確認できる。

現時点の AI は、一つの問いに対して WEB で収集したデータを基に適切な物を生成する。つまり、本質的にそれぞれ個人に合わせたオリジナルの回答は作成しないため、AI 自身が剽窃を繰り返すことになる。

今回の実験は無記名で回収したが、提出させる際に ID をつけていれば、誰が AI を使ったか推察できる。結論として、AI 作成の文書は、外部に出すのではなく、あくまで自分だけの練習のために利用すべきであろう。

7 まとめと考察

7.1 まとめ

今や、日本の大学はユニバーサル化が進み、少人数制度で学生の自主的な学びを促進できる状況ではない。この傾向は一層強くなり、参加者それぞれの理解力やペースに合わせた環境を整えるべきであろう。デジタル化に伴う一つの解決策として、生成 AI を補助的に活用した学習の効果はあるかもしれない。

ただ、現在の課題として、通信教育や、持ち帰りレポートなどで AI を活用した回答を提出する学生もいる。目的は卒業資格取得で、そのための単位取得が主な動機だからだ。この際、回答の独自性などが問題となり、剽窃への対処も深刻な課題となる。しかしながら、既存では、学生の回答等に具体的にどのような問題があるのか、詳細に調べた研究は少なかった。

本論は、この点に注目し、授業における英文作成課題で AI の活用を認めた回答を収集した。合計80名の11,152ワードの学習者コーパス ULSEC を作成した。

まず、これらを通常の剽窃ソフト Turnitin で確認したが、剽窃として判定されたものは少なかった。このことから AI は WEB 上にある情報を、そのまま活用するのではなく、一定のシステムに沿って回答を生成していることが示唆された。

次に、代表的な AI Detector のソフトを活用し確認したところ、80-100%の確率で AI が生成したものと判定された。その理由として、定型的な文章や、AI の使用頻度の高い特有の表現や形式があることが示めされた。

本論では、より詳しく調べるために、ULSEC を英語ネイティブ学生のコーパス7万4千語と比較検証した。

結果として、学習者の提出物は、連続した6ワードの同じ表現も多く使われていた。また、13ワード続く明らかに剽窃と考えられる表現も多く抽出された。

結果として、学習者が AI に頼り回答を提出すると、かなりの確率で他の受講者と同一の表現を多く使ったレポートになってしまう。ChatGPT 等の一人に対して生成した回答は、他の者が同じ質問をすると、類似の回答を生成する。つまり、同時に様々な回答を作るのではなく、同じ問いには、同じように答を作る。このため多数が提出するレポート課題では、現時点で容易に剽窃と判断できる。

この研究のコーパス分析で、近年急速に普及しつつある AI を利用したレポート作成の課題が明らかになった。

7.2 考察

今回の検証だけでは、ChatGPT 等は学生にとって問題が多いとは断言できない。一つの示唆として解釈すべきである。もし今後、AI システムが多くのデータを収集し改善すれば、より精度の高い個別回答を作り出すことも可能であろう。

また、一方通行の大人数の講義で、理解が難しく質問が困難な状況であれば、録画した講義を各自が見ながら学ぶ方が、効果があるかもしれない。わからない所は再生を止めて、AI に質問すれば、自分のペースで学べる。また現状では、試験はレポートではなく、教室で行い、PC や携帯電話の持ち込みを禁じている。これだと、AI が使えないため、講義の理解力を測ることは可能であろう。しかしこうなると、試験だけ対面で行うという大学の大講義の意味を問われることになる。

より深刻な問題は通信教育である。頻繁に教員の協力は得られないため、AI の活用はむしろ学習の助けになる可能性がある。しかし、対面教室で試

験を行うのは難しいため、レポートが評価の中心になる。こうなると、いくら注意を喚起しても、回答の際に AI を活用する受講生もいる。今でも、ChatGPT は質問に回答した際に、「より人間らしくしますか」などと、サービスを提供しようとする。この精度が高まれば、今回のようなコーパスによる詳細なクラスター分析をしない限り、巧妙な AI 作成の剽窃は見破れないかもしれない。もちろん、AI Detector のサービスも ChatGPT などの進化に合わせて高度化するかもしれないが、むなししいイタチごっこの様相を呈する。

本論は未来の予想をするのが主な目的ではなく、現状の学生が最近出現した AI にどう向き合うかを課題としている。現段階の AI の限界は、個人の体験や、経験に合わせた特有の回答はできない。しかし、いずれ生まれた時から生成 AI を日常的に使う世代の学生を迎える時にはどうなっていくのだろう。最初から生成 AI に頼り、回答を生み出してもらい、それを活用し続けられれば、大量のデータをホストに提供し続けることになる。こうなると、個人情報を出しているのだから、その人に合わせた独自の回答を作成することも可能になる。

ただし、この状態は大学でのレポート作成の問題以上に、生成 AI を運営する会社に多くの個人情報が蓄積されていることが懸案となる。その際のプライバシーや、個人に帰属する情報は、もはや管理できない。寓話ではないが、全ての問いに独自の答えを用意してもらうために、大切な個人情報を犠牲にする。つまり「願いをかなえてもらうため、自分の魂を悪魔に売る」というような、おとぎ話の状態も起こるかもしれない。

人が自分で考えるよりも機械に頼る時代になれば、大学に行く意味はあるだろうか。必ずしも正解でなくても、AI からの回答や指示を受け取る時代になれば、わざわざ大学の資格を持つ意味はないかもしれない。

Trow (2005) の第 3 段階ユニバーサルの次は、大学コモディティ (Commodity) 時代で、安価に手に入る、もしくは手に入れる価値の低いものになる可能性がある。高性能の AI を活用すれば、一般の人には自ら困

難な問題を解く意味も、大学でそのスキルを身に付ける必要もなくなる。こうなると、現状のマスを相手にする前提に立つ日本の多くの大学システムは、存在意義を失うであろう。

それでは、全員が考えることをやめ、大学の意義は全くなくなってしまうのだろうか。この際にヒントになるのは、3章で確認した英国の大学のシステムである。ここでは今でもギリシア時代から続く、対面の極めて少ない人数を相手にした書籍を通じた学問を続けている。教授陣との議論が中心で、講義には出なくてもよく、試験は3時間にわたり独自の考察を紙に書き出す。日本の大学ではあまり考えられないが、この制度を続ける限り、AIが介入する余地は少ない。

ただ、近未来にAIで解答が簡単に得られる時代に、この運用コストの高い教育を必要とし、考える力を身に付けたい学生はいるであろうか。つまり、資格のために大学に集まるのではなく、一般大衆に価値を認められなくても、純粋に自ら学ぶことを希求する。たぶん、そのような限られた人数の人間はどの時代にもいるのではないか。

かつて、高等教育が一部のエリートに閉ざされていたように、ごく少数の学生が課題解決力を身に付ける努力をするだろう。つまり、大学教育は初期にポローニャで始まった状況に戻り、その英知を身に付けたいリーダーのみを対象にする。そして彼らが、情報や思考をAIに頼り、考えることを止めてしまった大多数の民衆を誘導する役目を担うのかもしれない。こうなると、第4段階のコモディティ化に続くのは、実は初期のエリート向けの大学教育となる可能性がある。知の極端な二極化が進んだ時、AIを使いこなす側のリーダーたちに善意があることを望みたい。

注

1 例

New York Times Sues A.I. Start-Up Perplexity Over Use of Copyrighted Work Filed in federal court on Friday, the suit joins more than 40 other court disputes between copyright holders and A.I. companies. By Cade Metz and Michael M. Grynbaum *Times Sues Perplexity Over A.I. Use Of Its Work*. December 6, 2025, Page 4.

2 University of Oxford Bodleian Libraries: *Systematic Reviews and Evidence Syntheses: Home* <https://libguides.bodleian.ox.ac.uk/systematic-reviews>

3 ChatGPT のレビュー論文

A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour (2024).

A Review on Artificial Intelligence in Education (2021).

Systematic review of artificial intelligence in education: Emerging trends and challenges (2025).

Practical and Ethical Challenges of Large Language Models in Education: A Systematic Scoping Review (2023).

4 TurnitinのHP

<https://www.turnitin.com/>

5 2023年6月「生成 AI ツールに対する基本的考え方」を大学教育開発支援機構教育開発・学習支援センターが詳細を発表している。

6 LOCNESS に関しては以下の URL を参照

<https://www.uclouvain.be/en/research-institutes/ilc/cecl/locness>

7 東京科学大学 奥村・船越研究室 English Level Checker-英文レベル判定

<https://www.lr.first.iir.isct.ac.jp/gradesystem/>

8 ・ZEROChat : <https://www.zerogpt.com/>

・GPTZero : <https://gptzero.me/>

9 FasterCapitalについては以下の同社のURL参照。

<https://fastercapital.com/>

参考文献

- Alasadi, E. A., and Baiz, C. R. (2023) Generative AI in Education and Research: Opportunities, Concerns, and Solutions. *Journal of Chemical Education*, 100, 2965–297.
- 天野郁夫 (1996) 「大学の理念: 西欧モデルと日本モデル」『大学史研究』9, 1–15.
- 天野郁夫 (2017) 『帝国大学—近代日本のエリート育成装置』中公新書.
- Benavot, A., and Riddle, P. (1988) The Expansion of Primary Education, 1870–1940. *Sociology of Education*, 61-3, 191-210.
- Bozkurt, A. (2023) Generative AI, Synthetic Contents, Open Educational Resources (OER), and Open Educational Practices (OEP): A New Front in the Openness. *Landscape Open Praxis*, 15-3. 178–184.
- Catto J. I., Aston, T. H., and Evans, R. (1984) *The History of the University of Oxford Volume I: The Early Oxford Schools*. Oxford: OUP.
- Gerald, C. (1970) Old Mortality at Oxford: Monsman. *Studies in Philology*, 67-3, 359-389.
- Grassini, S. (2023) Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. *Education Sciences*. 13, 692, 1-13.
- Green, A. (1990) *Education and State Formation: The Rise of Education Systems in England, France and the USA*. London: Macmillan.
- Halsey, A. H., Heath, A., and Ridge, J. (1980). *Origins and Destinations*. Oxford: Oxford University Press,
- 本田一二 (1985) 「中世大学の起源と形成」『専修商学論集』39, 77-99.
- Kerr, C. (1963) *The Uses of the University*. Massachusetts: Harvard University Press.
- 荻谷剛彦 (2017) 『オックスフォードからの警鐘：グローバル化時代の大学論』中公新書ラクレ.
- Labaree, D. (1997) *How to Succeed in School Without Really Learning*. New Haven: Yale University Press.
- 村田嘉弘 「生成AI教育の課題とトイモデル」『埼玉学園大学紀要（経済経営学部篇）』24, 59-72.
- 村松秀 (2006) 『論文捏造』中央公論新社.
- 中谷安男 (2004) 「オックスフォード大学におけるコミュニケーション活動」『比較文化研究』65, 69-78.
- 中谷安男 (2016) 「ビジネスパーソンの英語プレゼンテーション・コーパス分

- 析：CEFR上位者の目標設定に向けて」『国際ビジネスコミュニケーション学会研究年報』75, 13-31.
- 中谷安男（2020）『経済学・経営学のための英語論文の書き方』中央経済社.
- 中谷安男（2022）『オックスフォードの最強リーダーシップ教室』中央経済社.
- Nelson, M. (2006) Semantic Associations in Business English: A Corpus-based Analysis. *English for Specific Purposes*, 25-2, 217-234.
- 能登原祥之（2014）「学習者コーパスに見られる間違いを指導に生かす」『英語教育 5月号』63, 24-25.
- Rothblatt, S. (1982) The Idea of a University and Its Antithesis in Britain: Past and Present. *European Journal of Education*, 17-1, 9-21.
- 酒井吉栄（1970）「大学自治の中世的原型—ポローニャとパリのばあい」『愛知大学法経論集』64, 1-54.
- 酒井善則, 鶴原稔也（2012）「論文投稿に関わる剽窃等の問題についての考察」『電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ』5-3, 239-243.
- 田中建彦（2005）「大学の起源と学問の自由」『長野県看護大学紀要』7, 93-100.
- 田中正弘（2014）「オックスフォード大学の学年末考査に関する事例研究：何が問われ、どのように採点されているのか」『大学論集』45, 143-158.
- 武田俊之（2023）「大学は生成 AI の影響をいかに認識しているか？」『日本教育工学会研究報告集』2, 88-94.
- 投野由紀夫・金子朝子・杉浦正利・和泉絵美（2013）『英語学習者コーパス活用ハンドブック』大修館書店.
- Trow, M. A. (2005) Reflections on the Transition from Elite to Mass to Universal Access: Forms and Phases of Higher Education in Modern Societies since WWII. *UC Berkeley: Institute of Governmental Studies*. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/96p3s213>.
- 山本富美子（2019）「論文の「意図的ではない剽窃」の問題：モダリティの混同と解釈のない引用」『武蔵野大学グローバル教育研究センター紀要』6, 117-138.
- 山本司（2024）「AIを用いた教育の在り方：プロジェクト発信型英語プログラムでの試みをもとに」『立命館高等教育研究』24, 17-33.
- 渡部亮（2009）「ケンブリッジ大学と英国の教育制度」『経済志林』77- 2, 325-339.
- Wu, Y. (2023) Integrating Generative AI in Education: How ChatGPT Brings Challenges for Future Learning and Teaching. *Journal of Advanced Research in Education*, 2-4 6-10.

吉田文（1994）『帝国大学—近代日本のエリート育成装置』中公新書。

付表1 Turnitin の剽窃判定例

: マーカーで示された箇所

instance, about 70% of member companies and organisations have set net-zero targets for 2050, and about 80% have identified Scope 1 and Scope 2 greenhouse gas emissions. IGES

Companies that uphold labor standards face lower risks of reputational damage and legal liability. business4goals.org

4. Gender Equality (SDG 5): Implementing non-discriminatory practices and

付表2 AI Detector の判定例

Your Text is AI/GPT Generated



Sustainable Development Goals (SDGs) have become essential for companies as they face rising expectations from consumers, investors, and governments. Among the 17 goals, several stand out as especially important for business operations and long-term value creation.

First, SDG 13: Climate Action is a top priority. Companies are under strong pressure to reduce greenhouse-gas emissions, shift to renewable energy, and strengthen climate resilience across their supply chains. Climate-related risks such as extreme weather and resource shortages directly affect costs, logistics, and business continuity.

Can ChatGPT Meet University Expectations?: Implications from a Corpus Analysis of AI-Generated English Assignments

Yasuo NAKATANI

《Abstract》

Since its public release in November 2022, the generative AI-based system ChatGPT has had a significant impact on educational institutions. In science and engineering-oriented universities and departments, adapting to the development and application of this new, indispensable technology has emerged as a pressing challenge. At the same time, many universities have issued guidelines for AI use, with some prohibiting its use in assignments such as reports and term papers. These restrictions are often justified on the grounds that AI-assisted writing conflicts with established academic learning practices, particularly due to concerns about diminished originality and the risk of facilitating plagiarism. However, despite the rapid expansion of AI use, few empirical studies have examined what specific issues arise when students actually employ these tools. This gap is addressed in the current study by analyzing English assignments submitted by Japanese university students who are capable of using ChatGPT and similar tools. Using a corpus of 80 student submissions, their vocabulary and expressions were compared with those found in a large existing corpus composed of reports written by UK students without AI assistance. Revealed by the results was that the same formulaic expressions and a notable degree of content similarity was present among the AI-assisted reports. Implications for teaching and learning in higher education in the age of AI are considered based on these findings.

