

令和5（2023）年度 学習院大学 卒業生調査

第2章

はじめに

今日の Institutional Research において、自由記述回答におけるテキストデータは、量の膨大さおよび内容の複雑さという点で、分析するにあたり大きなハードルとなっている。

一つの文章中に複数の論点が混在するケースが多く発生し、分類するという点でも大きな負担が生じている。特に誤字脱字、感情的な文章等、内容を適切に分類することへのハードルが高い。このため、効率的かつ精度の高い分類手法の開発が求められているといえる。そこで生成 AI を用いて自由記述の内容を整理する工程を効率化し、卒業生の意見を可視化することを目的に本分析を行った。

対象のデータおよび手法

分析の対象には、質問「あなたが本学での学びから得た知識や技能などは、卒業後どのような形で活かされていますか。あるいは、大学卒業後の経験から、本学で身につけておけば良かったと思う知識や技能はありますか。すでにお答えいただいたこと以外で、思い当たることがあればご記入ください」への回答を対象とした。

この質問は、「学んで活かされた知識や技能」、「それらが活かされた状況」、「身につけておくべきだった知識や技能」という複数の観点を含んでいる。「その他」に類するものを含めると少なくとも4つの観点を扱っている。

この回答を対象として、それぞれの観点ごとに文章を分割し、集計することとした。

手法

生成 AI を使うにあたり、モデル選定にあたって、ダミーテキストと同一のプロンプトで OpenAI の ChatGPT、Anthropic の Claude、Google の Gemini の3つからモデル比較を行った。その結果、比較的安定した出力を得られた ChatGPT の GPT-4o 採用することとした。ここでいう安定性は、回答の出力形式にばらつきが少ない、特に不必要な情報がないことということである。なお、分析の工程で入力する情報が再学習に使われないように、セキュアな環境で処理を施している。

前処理

処理の前段階として、テキストデータからプライバシーや個人情報保護のため固有の人名や組織名称を消去する処理を行った。この処理には Python と関連ライブラリ、固有表現抽出 (Named Entity Recognition, NER) を使用した。

手順1：テキストデータの分割

回答の分割にあたり「大学で学んだことのうち、卒業後に活かされていると思う知識や技能」と「大学で身に付けておけば良かったと思う知識や技能」「その他の意見や感想」の3つの要素を設けた。また、それぞれの要素には最大3つまで細分化できることとした。つまり、一つのテキストから、最大で9つまで分割できるよう設定している。

また、分割したテキストに対して、以下の処理を設定した。

- ・ 50文字以内の内容：誤字脱字の修正のみ行い、意味や表現は極力変更しない
- ・ 50文字を超える内容：重要な情報を保持したまま、簡潔に要約する

少ない文字数のテキストから要約を行うと、事実とは異なる情報を生成する現象が発生する可能性があるため50文字を基準に処理の工程を分けることとした。

```
prompt = f"""
以下のテキストは、大学の卒業生に対する以下の設問への回答です：

「大学の学びから得た知識や技能などは、卒業後どのような形で活かされていますか？
あるいは、大学卒業後の経験から、本学で身に付けておけば良かったと思う知識や技能はありますか？」

テキスト：
{text}

### 分析手順
1. まず回答を以下の3つのカテゴリーに分類してください：

カテゴリーA：大学の学んだことで、活かされていると思う知識や技能
カテゴリーB：大学で身に付けておけば良かったと思う知識や技能
カテゴリーC：その他の意見や感想

2. 各カテゴリーについて、以下の処理を行ってください：
- 50文字以内の内容：誤字脱字の修正のみ行い、意味や表現は極力変更しない
- 50文字を超える内容：重要な情報を保持したまま、簡潔に要約する
- 各カテゴリーで最大3つまでの重要な指摘を抽出する
- 該当する内容がない場合は空欄とする

### 出力フォーマット
カテゴリーA1：[現在活かされている知識や技能1つ目]
カテゴリーA2：[現在活かされている知識や技能2つ目]
カテゴリーA3：[現在活かされている知識や技能3つ目]
カテゴリーB1：[身に付けておくべきだった知識・技能1つ目]
カテゴリーB2：[身に付けておくべきだった知識・技能2つ目]
カテゴリーB3：[身に付けておくべきだった知識・技能3つ目]
カテゴリーC1：[その他の意見1つ目]
カテゴリーC2：[その他の意見2つ目]
カテゴリーC3：[その他の意見3つ目]

### 注意事項
- 各カテゴリーの定義に厳密に従って分類すること
- 一つの文に複数のカテゴリーの内容が含まれる場合は、適切に分割して分類すること
- 内容が重複する場合は、より具体的な記述を優先すること
"""
```

手順2：カテゴリーの抽出

分割処理をしたテキストに対して、類似する内容を抽出し新たに以下の8つのカテゴリーを作成した。

1. 専門知識・学術的スキル、2. 語学力、3. コミュニケーション・人間関係構築、
4. IT・情報処理能力、5. 資格取得、6. キャリア形成・自己啓発、
7. 実践的経験・活動、8. 幅広い学び・視野拡大

結果

文章を分割したのち、1～8のカテゴリーごとに分類し、その件数をカウントした結果を表1に示す。なお、記述内容によって“活かされていると思う知識や技能”、“身につけておけば良かったと思う知識や技能”に分けてカウントしている。活かされている知識・技能では「1. 専門知識・学術的スキル」が最も多く、ついで「7. 実践的経験・活動」、「3. コミュニケーション・人間関係構築」の順で並んでいる。

身につけておけば良かったと思う知識や技能では、「2. 語学力」が最も多く、「4. IT・情報処理能力」が「5. 資格取得」「6. キャリア形成・自己啓発」と続いている。

表1 カテゴリーへの分類結果

カテゴリー	活かされていると思う知識や技能	身につけておけば良かったと思う知識や技能
1. 専門知識・学術的スキル	20	5
2. 語学力	9	18
3. コミュニケーション・人間関係構築	12	2
4. IT・情報処理能力	6	10
5. 資格取得	3	9
6. キャリア形成・自己啓発	8	9
7. 実践的経験・活動	16	6
8. 幅広い学び・視野拡大	6	5

1～8の各カテゴリーにおける具体的な記述内容を以下に示す。内容が重複する記述は、一部削除している。

大学で学んだことのうち、卒業後に活かされていると思う知識や技能

1. 専門知識・学術的スキル

- ・ジェンダー学
- ・ゼミで学んだ株の知識が役立っている
- ・一般の人よりも科学知識が豊富
- ・化学実験とレポートで論理的思考と文章力が向上
- ・化学物質や科学系知識の活用
- ・化学名称や構造式の理解
- ・基礎教養に関する知見
- ・経済学や経営に関する知見
- ・顧客への説明に活かされる基礎知識
- ・公共哲学の課題図書を読解・議論が企業での指針に
- ・国語科教員として日本文学科で学んだこと
- ・在学中の専門分野の知識が業務で必要とされる
- ・純粋な思考力がとても伸びた
- ・生化学レベルでの生物理解
- ・専門科目に一生懸命取り組んだ
- ・専門分野を極めることの大変さを学んだ
- ・投資
- ・内政関係の授業
- ・難易度の高い論文や書籍を読むことに挑戦できる
- ・文章読解能力

2. 語学力

- ・ドイツの文化を学び、他者理解と違いを認める思考を身につけた
- ・英語（外国為替業務で少し使用）
- ・英語を学んだことが子育てに活かされている
- ・英語力
- ・英語力が貿易勉強会の講師として役立った
- ・外国語の運用
- ・語学が活かされています
- ・授業外での英語レッスンが留学に役立った
- ・親が抵抗なく英語を使えることがメリット

3. コミュニケーション・人間関係構築

- ・グループワークでの積極的な発言

- ・コミュニケーション能力
- ・チームでの行動や協力が仕事で役立っている
- ・プレゼン力（人前で話す力）が役立った
- ・口頭で端的に他者に伝えるスキル
- ・集団の中でのコミュニケーション能力
- ・人間関係の構築力
- ・正しい敬語の書き方，話し方
- ・他者とのコミュニケーション
- ・他者との関わり方
- ・伝える力

4. IT・情報処理能力

- ・情報を収集し、整理する力
- ・情報処理の授業で学んだ Excel の関数知識
- ・情報処理の授業で学んだ HTML の知識
- ・情報処理系の必修授業が就職時の動機に
- ・独力で情報を収集し、成果物を完成させる力
- ・文章力

5. 資格取得

- ・危険物取扱者甲種の資格取得
- ・在学中に取得した学芸員資格が現在の仕事に活かされている
- ・図書館司書資格

6. キャリア形成・自己啓発

- ・疑問を見つける力
- ・逆算して動く力が仕事で活かされている
- ・計画性が今の仕事の礎となっている
- ・計画的に物事を組み立てる力
- ・信念をもって取り組むことの重要性
- ・締め切りまでに進める力
- ・物事を楽しむ力が活かされている
- ・勉強の楽しさを知ることができた

7. 実践的経験・活動

- ・ゼミでのプレゼン経験
- ・学んだことが直接仕事に繋がっている
- ・学んだ知識や経験を授業で生徒に還元
- ・学業の経験が仕事に役立っている
- ・韓国での学科研修や目白小学校の実践見学
- ・休学中に学外で得た知識や経験が財産になっている
- ・教育課程の遠足の実習が役立っている
- ・国際センターや留学生との触れ合いが仕事に繋がっている
- ・自然体験実習が子供たちに話す知識に
- ・授業で学んだことを活用しながら教員として働いている
- ・充実した設備の活用
- ・小学校教員として多岐にわたる経験が役立つ
- ・卒業生が会社にいたため、助けられた
- ・短期留学で広い世界を知る経験
- ・部活動でのコミュニケーションや指導の経験
- ・論文や先行研究を調べる経験が業務で活かされている

8. 幅広い学び・視野拡大

- ・学科での学びや仲間との関係
- ・自由に様々な領域を学べたことが自分の土台に
- ・多様な人がいる大学で学べたこと
- ・知識があるので多少話が理解しやすい
- ・仲間の大切さを実感している
- ・留学を目標にした友人との交友関係が宝物

大学で身につけておけば良かったと思う知識や技能

1. 専門知識・学術的スキル

- ・ 会計知識
- ・ 専門分野の知識
- ・ 統計学を学んでおけば良かった
- ・ 簿記の知識をもっと身に付けておきたかった
- ・ 法律に関して勉強しておけば良かった

2. 語学力

- ・ より高度な外国語の習得
- ・ 英会話
- ・ 英語の知識をもっと身に付けておきたかった
- ・ 英語をもっと主体的に学習しておくべきだった
- ・ 英語を中心とした外国語の勉強にもっと力を入れておけばよかった
- ・ 英語を話せるようになっておけばよかった
- ・ 英語以外の語学をもっと履修すべきだった
- ・ 英語力は身に付けておけば良かった
- ・ 外国語
- ・ 外国語学習に力を入れればよかった
- ・ 外国語力
- ・ 語学の勉強
- ・ 語学を実践レベルまで身につけるべきだった
- ・ 語学力（英語）
- ・ 語学力（英語）を身につけておけば良かった
- ・ 語学力の低下やドイツとのつながりが薄れたことを残念に思った
- ・ 第二外国語を学ぶ機会が少なかった
- ・ 履修時数の制限なく多くの外国語科目を取りたかった

3. コミュニケーション・人間関係構築

- ・ もっと色々な人と話す経験
- ・ 日本語の運用能力を身につけるべきだった

4. IT・情報処理能力

- ・ Excel の効率的な操作方法
- ・ IT 専門用語の素養
- ・ エクセルや Word

- ・タイピングを含む情報処理能力
- ・データベースの知識
- ・ネットワーク・通信関連の知識
- ・パソコンのスキルを高めておくべきだった
- ・パソコンやITの知識を身につけておけばよかった
- ・事務処理能力
- ・表の作り方

5. 資格取得

- ・興味のある資格の受験要件に必要な科目
- ・資格の勉強に力を入れておけばよかった
- ・資格はしっかり取っておくべきだった
- ・資格取得
- ・資格取得をできるだけしておくこと
- ・専修免許を取得しておくべきだった
- ・宅建を取っておけばよかった
- ・法律系の資格

6. キャリア形成・自己啓発

- ・キャリアデザインの授業を取っておけば良かった
- ・キャリア形成に関する基礎的な知識
- ・学生時代にもっと時間を有効活用すべきだった
- ・興味や役に立つと思う/思わないで取り組み方を変えたことを後悔
- ・自ら考え、動く力
- ・自己分析をする力
- ・自分の適性や能力を把握する力
- ・自分の目標に向かって勉強を続ける習慣
- ・大学生の時に目標に向かって取り組む楽しさを知るべきだった

7. 実践的経験・活動

- ・ゼミや学科での積極的な活動
- ・ドイツに興味があったが、具体的に何をすべきかわからなかった
- ・海外経験
- ・健康促進のためにジムを利用すべきだった
- ・在学時の学びが足りなかったと痛感
- ・図書館をより積極的に利用すべきだった

8. 幅広い学び・視野拡大
<ul style="list-style-type: none">・外国人の言語や宗教、習慣について学びたかった・色んな分野の知識・専門科目以外の科目の履修・専門外の幅広い学び・幅広い知識を得て視野を広めること

考察・結論

今回の分析から、在学中に身につけておけば良かったと思う知識や技能について、「語学力」特に英語の習得の回答数が多いことが分かった。第1章でも示した通り、在学中に身に付けた知識・能力を問う質問(Q05)で、「外国語の運用能力」に対して「しっかり身に付いた」と回答した割合は全体の6.9%と低く、課題ととらえられるだろう。一方、活かされていると思う知識や技能については、「専門知識・学術的スキル」が最も多く、その内容は自学科の知識が多く含まれている。

また、分析手法について振り返ると、以下のことが言えるだろう。今回の分析は、テキストの分割と類似するカテゴリーの抽出、件数の集計を行った。回答を必須としていないこと、卒業生調査は回答者個人が分かる形式で調査していないことから、自由記述の回答に関して集計以上の分析を行うことは難しい。しかしながら、手法の有用性という点では、生成AIの活用によるカテゴライズは、自由記述回答の大まかな傾向をつかむ上で効率的なアプローチであることが示された。