

投稿

生成AIを活用した授業改善の取り組み 文章制作支援のための生成AIツールを活用した授業実践

城西短期大学
ビジネス総合学科教授

常葉大学
経営学部准教授

常葉大学
経営学部名誉教授

藤本 孝一郎

山本 公敏

坂本 眞一郎



(左から 藤本、山本、坂本)

1. はじめに

従来、作文・小論文制作指導では、学生の能力にばらつきがあり、指導上の困難さを感じていました。小論文作成能力向上の支援方法を、模索しています。LMS (Webclass、城西大学学習支援システム、データパシフィック社) で、デジタル教材利用とルーブリックを活用していました。

過年度の生成AIツール利用実践の経験で、AIツールでのプロンプト(以下、Prompt)創発に困難さを感じていました。本年度は小論文制作支援に、AIツールのプロンプト考察を進めた授業実践を試みました。

2. 目的・意図

ゼミナール学生(藤本担当、短期大学2年生、ビジネス総合学科)の本学学部編入の小論文課題の合格水準達成能力向上を目標とし、ルーブリック・シート(過年度はWebclass教材)とともに、いくつかの生成AIツール(後述)による、目標水準の文章を導出できるPrompt制作を経て、参考答案提示による授業実践を試みました。

知見として生成AIツールとのプロンプト形成にAIツール活用の効果等が得られました。

3. 事例

(1) 対象科目

2年次ゼミナール演習A(春学期13回、2年生10名、2023年度)で試みました。(なお1年次より継続して担任する1クラス授業内ワークとして春学期(2024年度4月から7月中旬)の実質10回授業を対象期間としました。

対象者

希望者：学部編入志望学生(4名)

(2) 授業システム

PC設置教室、Webclass授業をベースシステムとしました。全体進行での課題ファイル取扱いはTeams (Microsoft365)上の「編入コースチャンネル」としました。

小論文課題を順次与え1週間後のファイル提出を求める方式としました。テキスト資料・模範解答等は教員が提示します。さらに教員は生成AIツールの文章生成結果を加工し参考解答としました。

(3) ルーブリック

経営管理系の小論文テーマに沿った文章制作過程での基礎的視点としました。なお過年度の内容に応答性(時間)を評価項目に加えました。

(4) チャンネル (Teams内)

希望者グループを設定しました。(構成はWeb classの学習カルテと対応。)学生と教員がP2Pの形でアドホック(ad hoc)なコミュニケーションを可能となり、個別チャットへの誘導が容易になりました。

(5) 生成AIツールとPrompt

目標試験レベルの参考解答制作に役立つブラウザ(Web-browser)利用可能なソフトを検討しました。過年度の経験からより効果的なPrompt仕様を選択指針としました。

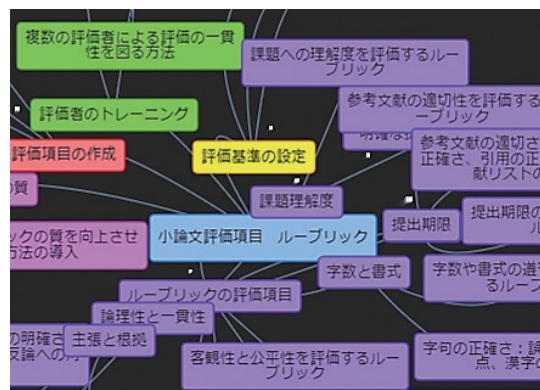


図1 プロンプト検討アイデア出し
(部分：小論文評価項目、monjuを利用)

- ・ Microsoft Copilot (なお過年度はChatgpt-3.5、OpenAI、を併用した。)進行上の基本ツールとしました。
- ・ ChaChatGPT(Ver.1.2あつまるカンパニー株式会社)を導入しました。(プロンプトジェネレータ、当初のみ)
- ・ Perplexity(Perplexity AI社)^[註1]
一般にAIチャットボット型の検索ツールとされていますが、回答文章の生成能力(利用経験から)に着目しました。
- ・ Claude3(Anthropic社)prompt検討の利用から、やがて主な参考解答生成に活用しました。

4. 方法

(1) 概要

小論文課題を短文(当初200字から400字)作成としました。採用図書から、10テーマを順次与えました。試行を経て各回、口頭によるヒント提示の後、1週間後のファイル提出を求める方式としました。課題提出時にルーブリック・シート(Excel、Microsoft 365)に入力

します。また教員による添削後解答を提示しました。
 期間経過後アンケート提出を求めました。次に概要を示します。(表1)

表1 小論文学習ワークの授業計画

回	内容
1～2	ガイダンス・提出の試行・指導
3～5	課題例とシステム利用方法・ルーブリック形成(小論文テーマ、5問、400字)
6	中間評価・講評(利用システム移行)
	システム更新(Claud3の利用)
8～10	事後講評および秋学期へ向けての課題

(2) ルーブリック

授業の当初で、文章制作過程の基礎的注意点で構成しました。答案提出時に入力する方式とし、各評価点(*<…>)を1～4の段階で設定しました。

表2 小論文評価点

* (形式面)	: 段落 誤字脱字句読点
表現力	: 語彙・表現
* 応答性	: 提出までの時間
* (内容面)	
出題意図	: 理解
説得力	: 論拠・利点・欠点
* (構成力)	: 背景・問題提起・主張・おわり
* (まとめ)	: 文字・段落等全体のバランス

なお一つの課題につき「自身の評価」「模範解答の評価」「参考文献(添削)の評価」の3シートへ入力する形式となりました。

自身の採点				
	A	B	C	D
観点	4	3	2	1
1 形式			○	
2 内容		○		
3 構成力		○		
4 応答			○	
5 まとめ		○		

図2 ルーブリックシートとチャネル
 (部分: 提出者自身の評価、フィードバック過程)

5. 結果と考察

(1) 状況

最終的に、推薦書類の各自提出小論文は、修正不要で認められました。

全体として解答提出など進捗のばらつきは、過年度よりも大きく減少しました。(内1名、例外的遅延が1度のみ。)期間経過後、個別ヒアリングで対象学生によるアンケート評価に臨みました。過年度と同様、反応は好評価でした。(なお1名が進路変更のため、対象者3名)特にチャネル内で、「互いの文章の可視化」は高い評価でした。

(2) 生成AIツールとプロンプト導出

過年度のCopilot利用経験からプロンプト創発に困難さを感じていました。そこで当初よりPerplexityを利用する文章生成に着目しました。(2024年1月から試行)

1. 導入部 (全体の15%程度)
 - 志望動機の核となる経験や気づき
 - テーマに関する問題意識
2. 本論 (全体の70%程度)
 - 自身の具体的な経験や学習内容
 - それらを通じて得た考察
 - 将来の研究計画や目標
 - 社会的意義や貢献
3. 結論 (全体の15%程度)
 - これまでの内容の要約
 - 決意表明

図3 文章生成のためのPrompt出力例 (Claude3)
 (小論文形成目的)

「生成AI自身にプロンプト評価をさせ、更新した出力からフィードバックを繰り返す方法」に行き着きました。

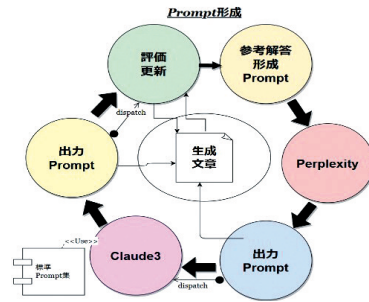


図4 Prompt適用・検討サイクル (Claude3, Perplexity)

最終的にClaude3のプロンプト集(小論文分野)から、出力修正のフィードバックを重ねる手法となりました。参考答案制作の時間と添削作業が改善しました。

また参考解答とともに随時、利用したPromptを取り上げ、アドバイスに活かしました。提出答案作成のため長文にまとめる場合に、出題意図に沿う注意点への関心が向上しました。[注2]

- 具体的なエピソードを含める
- 論理的な文章展開を心がける
- 指定文字数内で収める
- 専門用語の適切な使用

図5 制作アドバイスのためのプロンプト出力例(Claude3) [注3]

今後も、ICT環境の進歩を活用した文章形成能力状況や思考過程を、教員・学生ともに可視化・共有できる手法を検討してゆきます。

注

- [注1] ChatGPTより自然な文章生成が可能と評価されている(2024年4月時点)
- [注2] なお過年度と同様、指導者にとってワークの過程・進捗度の全体把握の容易さ、および解答公開に消極的な学生の参加意識の向上が見られた。
- [注3] Claude3公式プロンプト集
<https://docs.anthropic.com/en/home>

参考文献

- [1] 非語学系教員による留学生の作文能力向上のための授業実践,ICT利用による教育改善研究発表会資料集, 私立大学情報教育協会(2020).
- [2] 生成系AIツールを活用した小論文作成支援の授業実践,ICT利用による教育改善研究発表会資料集, 私立大学情報教育協会(2023).他