

<校務利用> ①<総合的な探究の時間>ディベートシナリオの作成

(I) Chat GPTで探究活動のための
モデルディベートシナリオを作成

では、論題「日本政府は原発をすべて廃止すべきである。是か非か」という話題についてディベートします。肯定、否定、両面から2つずつの理由を挙げて、それぞれの理由について説明を加えてください。

⑤ 了解しました。それでは、「日本政府は原発をすべて廃止すべきである。是か非か」という論題について、肯定側と否定側の両方の立場からそれぞれ2つの理由を挙げ、それについて説明します。

肯定側の理由

1. 安全性の確保

福島第一原発事故は、日本だけでなく世界中に原子力発電の危険性を再認識させました。原発事故は、放射性物質の漏洩による健康被害や環境汚染を引き起こす可能性があり、一度発生するとその影響は甚大で長期にわたります。完全な安全性を保障することは難しいため、原発を廃止することで事故リスクをゼロにすることが可能です。

2. 持続可能なエネルギーへの移行

原発に依存しないエネルギーが必要です。日本は太陽光、風力の技術開発と国際的なエネルギー自給率の向上が求められます。

否定側の理由

1. エネルギー供給の安定性

原発は大量の電力を安定的に供給しています。

もう一点お願いします。再生可能エネルギー産業により創出される雇用が原発関連産業の雇用よりも少ないことを言いたいんですが、ちょうどよいエビデンスはありますか？

⑤ 再生可能エネルギー産業によって創出される雇用が原発関連産業の雇用よりも少ないという観点について、エビデンスを基に説明します。

エビデンス

1. 設置・建設段階と運用段階の雇用差

再生可能エネルギー産業は、設置や建設段階で多くの雇用を生み出しますが、運用段階では比較的少ない人員で済む傾向があります。これに対して、原発関連産業は運用段階で継続的に多くの雇用を必要とします。

- エビデンス: アメリカのエネルギー情報局 (EIA) のレポートによると、太陽光発電は設置・建設段階で多くの労働力を必要とするが、運用・保守段階では必要な労働力が減少します。対照的に、原子力発電所は運用段階でも高いレベルの人員を維持する必要があり、持続的な雇用が確保される^[10]。

2. 高度な専門技術者の需要

原子力発電所の運用には高度な専門技術者が必要であり、これが継続的な雇用を支える一方、再生可能エネルギーは比較的少ない専門技術者で運用が可能です。

- エビデンス: 世界原子力協会 (WNA) の報告では、原子力発電所は運用において高度な技術者や専門職が多く必要とされることが強調されています。これにより、原子力発電所は運用期間中に安定した雇用を提供する能力が高いとされています。

3. 雇用数の直接比較

再生可能エネルギー産業の雇用創出は確かに重要ですが、原発関連産業の雇用規模と比較



成果と課題

6/25(火) 探究学習オリエンテーション ディベートシナリオ

論題: 「日本政府は、原子力発電所を全て廃止すべきである。是か非か。」

肯定側: チームA (案: ①A先生②B先生③C先生)

否定側: チームE (案: ①D先生②E先生③F先生)

司会: タイムキーパー (G)

これから「日本政府は、原子力発電所を全て廃止すべきである。是か非か。」という論題でディベートを行います。

私は司会のGと申します。タイムキーパーも務めさせていただきます。よろしくお願いします。

肯定側はチームA、否定側はチームEです。ディベーターの皆さん、よろしくお願いします。

それでは、最初に肯定側の立論を聞きましょう。1分30秒以内でお願いします。どうぞ。

肯定側: チームA (A)

これから肯定側の立論を始めます。スピーカーのAです。よろしくお願いします。

1. 「安全性の確保」(×2くり返し)

福島第一原発事故は、日本だけでなく世界中に原子力発電の危険性を再認識させました。「NHK 福島第一原発事故の避難状況」によれば、2011年の福島第一原子力発電所事故では、約15万人が避難し、事故後の放射線汚染により多くの地域が居住不可能となりました。原発事故は、放射性物質の漏洩による健康被害や環境

・非常に手間のかかるシナリオ作成(この時は6,000字分)を2時間程度で作成。

・エビデンスについて追質問することで、作成者の手によるチェックをより簡潔に。

・一方で、専門性の高いファクトチェックは困難。※生徒にはディベート学習の第一歩として、ディベートの雰囲気を伝えることを目的すると説明。ハルシネーションの危険性についても言及。

＜校務利用＞ ③手間のかかる文書作成を、最終確認まで含めて簡潔化する

(2)Chat GPTで
学年だよりを作成

おはようございます。高校1年生向けに偏差値とは何か？偏差値の便利
なところ。偏差値が間違っ用いられているケース。偏差値ランキング
であらわされる大学入試の難易度を、人物評価、学校評価に用いること
の危険、を伝えたいと思います。学年だよりとして生徒に配布する資料
の原案を作ってください。

🔄 メモリを更新しました

おはようございます。以下は学年だよりとして生徒に配布する資料の原案です。内容を確認して、修正や追加が必要な箇所があれば教えてください。

偏差値とは何か？

偏差値は、ある集団内での個々の成績を比較するための指標です。特定のテストの成績を平均からの差として数値化し、その成績が全体の中でどの位置にあるのかを示します。偏差値50は平均を意味し、50より高いと平均以上、低いと平均以下を示します。

偏差値の便利なところ

1. 客観的な比較:



POWER



Power of Dreams.

進研模試を受ける前に…

偏差値について考える。



1 かわいそうな偏差値。

高校入試を経験してきた皆さんは、偏差値（へんさち）を目にしたことがあると思いま
す。例えば、「〇〇高校の合格には偏差値××が必要だ。」とか、「▲▲大学は偏差値ラ
ンキングで上位だから、入るのは大変だ。」とか、何かと受験業界では重宝されている統
計用語です。では、偏差値についてきちんと説明してもらった経験はありますか？よく分

成果

・作業の簡素化はもちろん、理解の難しい「偏差値」について、順序立てながら多面的な説明文を作成することができた。

課題と
今後

・こちらの思考に先立って文書が生成されてしまうことで、従来の「学年だより」に反映できていた“教師から保護者・生徒への思い”が、気づかぬ間に失われてしまうのではないか。

- ・生徒保護者向け文書作成においては、“伝えたい思い”こそ重視しつつ、プロンプトの入力に当たる。
- ・活用範囲をさらに広げる。

リーディングDXスクール事業【AIパイロット校】

新潟県立国際情報高等学校（新潟県）【指定校】

<教育利用> ① <理科（物理）>音速測定実験による大量のデータ処理を生成AIで代行する

授業構想

- ・音速の測定を通じ、音の速さについての理解度を高めたい。
- ・実験を通じ、データ処理の基本について、学ばせたい。

		ipadの音響ストップウォッチの値					
クラス	班	ipad間の距離L[m]	大きい方t1[s]	小さい方t2[s]	2L[m]	$\Delta t (t1-t2)$ [s]	V [m/s]
R05 1-1	7	6.70	1.450	1.410	13.40	0.040	335
	3	10.00	3.092	3.037	20.00	0.055	363.6363636
	4	6.70	1.430	1.378	13.40	0.052	257.6923077
	5	6.70	1.553	1.503	13.40	0.050	268
	1	2.00	1.213	1.202	4.00	0.011	363.6363636
	3	12.00	2.088	2.015	24.00	0.073	328.7671233
	6	3.30	1.325	0.775	6.60	0.550	12
	1	0.01	0.753	0.753	0.02	0.000	#DIV/0!
	8	1.00	2.323	2.319	2.00	0.004	500

ChatGPTで
大量のデータ
を処理

・音に反応して動作するストップウォッチアプリを用いてデータ（音が反応する時間の差）を計測。



・2年分のデータを蓄積。



・ChatGPTを用い、約200のデータから、

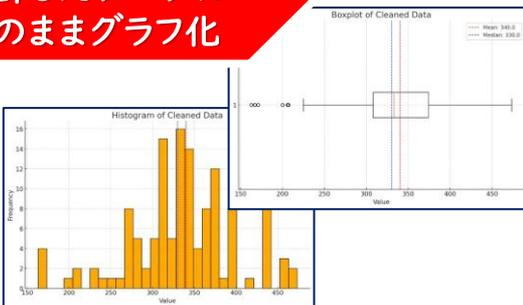
有効数字1ケタのもの、

外れ値、

エラー

を瞬時にすべて取り除くことができた。

集計したデータは
そのままグラフ化



教員の声

生成AIが、このような数値をある程度理解してやりとりできるということに驚いた。**教材研究、予備実験の優秀な相棒になる可能性がある。**

<教育利用> ③ <国語>小説の「その後」を創作、生成AIに、想像力と実現可能性という観点で評価してもらう。

授業の流れ

(1) 各班で「小説『美神』に登場する

主要人物、R博士の命が、あと1分あったらどうなるだろうか」というお題で、その1分間について、作品のアフターストーリーを創作する（生成AIのサポートを受けるかは各自で選択する）。

(2) 各班で創作した「小説『美神』のその後（1分間）」について、生成AIに、以下二つの観点から評価してもらう。

①想像力 ②実現可能性

(3) 生成AIの評価を受け、それについて班内で意見交換したり、より高い評価を得られるよう推敲したりする。

(4) Googleスプレッドシート上で、他班の作品を鑑賞。相互評価を行う。

『美神』の最後、老体で車椅子に乗るR博士は亡くなってしまふ。死の瀬戸際、彼は、ある出来事からアフロディテ像に「裏切られた」と感じ、生涯執着したアフロディテ像への恨みを残し、何もできぬままに死んでしまふ。

①生徒A: R博士はアフロディテ像に仕返ししようと、武器を手取るんじゃない？

②生徒B: 面白い！だけど、おじいちゃんのR博士が使う武器って何？

③生成AI: …〈理由〉…実現可能性は…難しい部分があります。

④生徒A: たしかになあ。でも、小説なんだからこのくらい起こってもおかしくないでしょ！

⑤生徒C: でもさ、やっぱり三島由紀夫(作者)はそんな書き方しないんじゃない？

成果と改善点

生徒同士では、ともすれば互いに遠慮して予定調和的に、実りの少ないものになってしまいがちな批評活動が、生成AIを批評者とする事で、隣の班の声が聞こえにくくなるほど活発に、そして忌憚なく行われていた。何度も推敲を重ねてこだわり抜く姿が多く見られた。一方で、物語作りに熱中し過ぎてしまい、当初計画していた授業目標そのものからは少しそれってしまったこと、そして、推敲を生成AIが上手く反映できない場面が見られたことなどが反省点として挙げられる。

<教育利用> ③ <国語>小説の「その後」を創作、生成AIに、想像力と実現可能性という観点で評価してもらう。

プロンプトの例

ChatGPTと創作した作品例

116	入力例 (8)
117	ありがとうございます。もう一つ質問したいことがあります。授業で、先生から次のような問いが出されました。
118	
119	「R博士は『裏切りおったな。』の言葉を最後に亡くなってしまおう。もし、R博士の命がもう1分残されていたとしたら、彼ほどのような言動を取っただろうか。根拠を示しながら書いてみよう。」
120	
121	この問いに対し、私たちは次のように解答しました。
122	
123	「(※あなたの班の解答を入力。先に下の評価を参考のこと。)」
124	
125	この解答について、あなたは次に挙げる「想像力」、「実現可能性」という二つの観点から、評価をしてください。評価はシビアなもので構いません。
126	「想像力」
127	・本文の筋から外れない内容か
128	・想像力豊かに表現できているか
129	・解答の読み手が解答の内容をイメージするのに十分な具体性を持っているか
130	
131	「実現可能性」
132	・残り1分という時間内に実現できるか
133	・R博士の置かれた環境や彼の身体的状況から実現できるか
134	・R博士の性格に照らして起こり得ることか

※生徒たちはここに自分たちで創作した小説の「その後」を入力し、生成AIに貼り付ける。

創作文

R博士は車から転げ落ち、床に倒れ伏した。床を這いながら、どうにかして目を見開き、目の前のアフロディテ像を仰ぎ見た。その視線は、かつて学問への情熱に燃えた彼の目は異なり、まるで砂漠の中で最後の一滴を求める旅人のように、切実さを帯びていた。

像は冷ややかな美貌を保ちながら、博士を見下ろしている。その目は、あたかも凍てついた湖面のように、微動だにせず、光の屈折を許さない冷厳さを宿していた。

N博士が急いでR博士を抱き起こそうとすると、その手を震える力で払いのけた。博士は手を伸ばし、指先で像の台座に触れる。ひんやりとした大理石の感触が、まるで永遠の静寂を湛える墓標のように彼の指先に伝わった。それは人工物であることを無慈悲にも知らしめる冷たさだった。

その瞬間、R博士の鼓動が止まる。彼の目——その瞳孔は広がり、死の影が完全に覆い尽くした——は、ついに動かぬ彫像と同じ無限の静止に帰した。博士はその静寂の中で、アフロディテ像と永遠に繋がることを夢見るかのように息を引き取った。

N博士はその死顔を見つめ、静かに跪いた。世界が崩れる音は聞こえなかったが、目の前のヴィーナス像——この神秘的な彫像は、まるで哀悼の意を表するかのように、わずかに光を帯びているように見えた。

ChatGPTによる批評の例

まず、「想像力」と「実現可能性」の観点から解答の評価を行います。

想像力

1. 本文の筋から外れない内容か
解答は本文の筋から大きくは逸れておらず、R博士の「裏切りおったな」という言葉から、彼の怨嗟やアフロディテ像に対する愛憎をうまく引き継いでいます。ただ、R博士が最初に「破壊」を命じるというのは、やや違和感もあります。本文では彼の憎しみは最終的に向けられているものの、あくまで彼が愛し、唯一の「秘密」を共有したかった対象であり、簡単に破壊を命じる可能性は低いかもしれません。

2. 想像力豊かに表現できているか
「破壊を命じる」「無言で見つめ返すN博士」など、想像力豊かなシーン描写があります。また、「懇願するような口調に変わり」「涙を流しながら死んでしまった」という流れは、心理的葛藤を含んだ場面展開であり、読者がその場面を具体的にイメージしやすくしています。

3. 解答の読み手が解答の内容をイメージするのに十分な具体性を持っているか
記述に具体性があり、特にN博士が無言で見つめ返す場面や、R博士が涙を流しながら死ぬところはイメージしやすいです。全体的に細かな情景描写があるため、視覚的に想像しやすく、読者が感情移入しやすい構成になっているといえます。

想像力に関する総評
この解答は、本文の展開から大きく逸れずに、想像力豊かな描写が含まれており、読み手が場面をイメージしやすい内容です。ただし、「破壊を命じる」という部分に関しては、R博士の性格から少し離れているかもしれません。

実現可能性

1. 残り1分という時間内に実現できるか
1分間という限られた時間で「破壊を命じ、N博士が無言で見つめ返し、R博士が懇願し、涙を流しながら死ぬ」という複雑な一連の動作を行うのは、やや難しいかもしれません。短時間で行うには少し展開が多く、全てが表現される余地に現実的な余裕は乏しいと感じます。

2. R博士の置かれた環境や彼の身体的状況から実現できるか
R博士はすでに瀕死の状態で、会話も途切れがちで息も絶え絶えな状況です。この状態で「破壊せよ」と命令したり、懇願したり、涙を流すという動作は、彼の体力的限界を超えている可能性が高いでしょう。また、命令から懇願に変化するほどの意識の持続も難しいかもしれません。

3. R博士の性格に照らして起こり得ることか
R博士は生涯をかけて研究に没頭し、精密さを求める厳格な人物として描かれています。彼が「破壊」を命じるよりも、像に対する失望や自分自身の矛盾への懺悔が中心に強まる方が自然かもしれません。彼の愛憎入り混じる感情はあるものの、破壊を命じる行動はやや非現実的に感じられます。

実現可能性に関する総評
解答のシーンは印象的で面白い発想ですが、R博士の体力や残された時間を考慮すると、現実的に難しい部分があります。また、彼の性格や価値観からすると、破壊を命じるよりも、自己の過ちを悔いる方向性がより自然といえるでしょう。

総合評価
解答は「想像力」の面では豊かで具体的ですが、「実現可能性」の観点からはやや難があると言えます。R博士が愛して憐れみながらアフロディテ像に対して、より内面的な苦悩を吐露する場面に焦点を当てることで、1分間で、納得感のある解答になるかもしれません。

※非常に理知的で説得力を持った評価が返ってくる。

生徒の反応は様々で、納得させて深くうなずく生徒たちがいる一方、本文別の箇所の記述や小説という表現形態の自由度を理由に挙げ、躍起になってChatGPTを説得しようとする生徒も複数いた。