

リーディングDXスクール事業【実践事例一覧】

※和歌山県教育委員会

学校名	教育利用・校務利用	実践事例の概要	様式
伏虎義務教育学校 【指定校】	教育利用	<p>①生成AIとの対話から、新たな視点を生み出すディベート学習</p> <p>・単元【エネルギー使用とその利用】においてディベートを実施。即時応答性、知識ベースを活用して、新たな視点や多様な考え方を生み出すことが可能となった。</p>	B-1
伏虎義務教育学校 【指定校】	教育利用	<p>②児童のリフレクション分析による、学習成果の総括と共有</p> <p>・単元【比例・反比例】において児童生徒のリフレクションを分析してまとめるために活用した。情報整理能力や知識ベースを活用し、その場で全体に共有することができた。</p>	B-2
伏虎義務教育学校 【指定校】	校務利用	<p>③生成AIで校務の効率・向上を図る文章作成とVBA活用の実践手法</p> <p>・熱中症対策マニュアル、避難訓練マニュアルの作成に利用。住所録の表記ゆれ（全角半角等の統一）を自動修正するためのマクロを作るために利用。プログラミング支援や文章生成能力を活用して、校務の効率化をはかることができた。</p>	B-3

リーディングDXスクール事業【実践事例】

和歌山市立伏虎義務教育学校(和歌山県)【指定校】

<教育利用> ①生成AIとの対話から、新たな視点を生み出すディベート学習

中3理科「エネルギーの資源その利用」において、生徒 VS ChatGPTのディベート対決を実施した。



生徒とChatGPTが対話形式で進行するようなプロンプトを作成することで、より自然な流れでのディベートが実現した。

入力したプロンプト

1. ChatGPT立論 [a]に進むときは生徒の許可を得てください。
2. 生徒立論
3. ChatGPT発言 [d]では作戦タイムです。chatGPTと生徒は、相手への反駁へ向けて発言を考えてください。私が「次に進んでください」と答えるまで、待ってください。
4. 生徒反駁
5. ChatGPT反駁。なお、反駁の内容はa)に留意してください。
6. 生徒が答えるまで、待ってください。
7. ChatGPT最終弁論。なお、「では、オーディエンスの皆さん、ぜひ私の最終弁論を聞いてくださいと述べ、最終弁論する。なお、最終弁論の内容はb-d)に留意してください。
8. 新しい内容は発表せず、今までディベートした内容であること。
9. オーディエンスにあなたの主張が、より納得してもらえるに表現すること。
10. ChatGPTは再生可能エネルギーに肯定的な立場で発言する。
11. 生徒が答えるまで、待ってください。
12. ユーザー-最終弁論。その後ChatGPTはディベートの内容を表に交換する。

ディベートを順序通りに実行してもらうために、箇条書きで手順を入力

必ず発言してほしい「セリフ」

対話形式にするために、待機する指示を出す

発言内容の具体的な内容をさらに指示

- 1 あなた
再生エネルギーを使うことで、CO2の排出を削減することができ、長期的に考えると地球温暖化を抑制することができます。
枯渇しない様々な発電方法がある。
永久半永久的に使用できる他国に依存することができます。
- 2 ChatGPT
了解しました。では、生徒の立論を確認しました。こちらは再生エネルギーを利用することでCO2排出を減らし、地球温暖化を抑制できるという観点からの主張ですね。

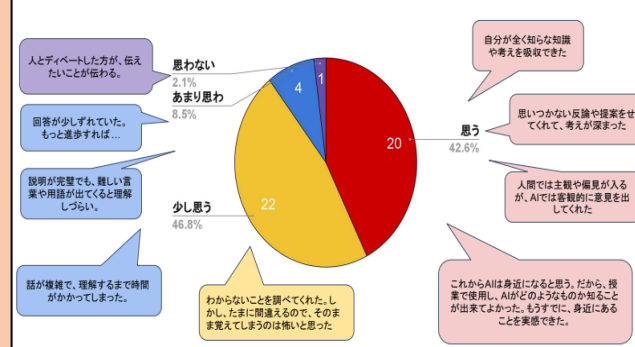
それでは作戦タイムです。私と生徒は、お互いの立場に対する反論や補足に向けて発言を考えます。

生徒さん、次に進んでもよろしいですか？

ChatGPTがディベート内容を瞬時にまとめ、表に変換することも可能なので、ふりかえりを簡単に行うことができた。

ステップ	ChatGPTの立場 (化石燃料支持)	生徒の立場 (再生可能エネルギー支持)
立論	化石燃料は現代社会のエネルギー需要を満たす上で不可欠であり、安定して供給できる。技術的進歩により環境への影響を軽減し、経済発展にも貢献する。	再生可能エネルギーは雇用創出と経済貢献が可能であり、コストが下がっており、化石燃料は海外依存が高く、輸入停止で発電が不可能になるリスクがある。
反駁	炭素捕捉技術や効率化により環境影響を減らすことが可能。化石燃料はエネルギー密度が高く、災害時の安定供給に貢献。	災害時の二次災害リスク、地球温暖化進行、高コスト、埋蔵量限界。再生可能エネルギーは発電場所の柔軟性と枯渇しない点が利点。
最終弁論	化石燃料は安定性、経済性、信頼性で再生可能エネルギーを上回る。技術進歩で環境問題に対処可能。経済への影響を考慮し、持続可能な移行が必要。	再生可能エネルギーは発電の多様性と環境メリットが大きい。化石燃料は海外依存と枯渇リスクがあり、再生可能エネルギーによる地球温暖化抑制が重要。

授業でAIを利用して、自分の学習に役立ったと思いますか？



生徒同士では出にくい立論や反論がChatGPTから展開され、新たな知識や考え方を手に入れることが出来た。

- 人とディベートした方が、伝えたいことが伝わる。
- 回答が少し遅かった。もっと進歩すれば...
- 説明が完璧でも、難しい言葉や用語が出てくると理解しづらい。
- 話が雑で、理解するまで時間がかかってしまった。
- 自分が全く知らない知識や考えを吸収できた。
- 思い浮かばない反論や提案をさせてくれて、考えが深まった。
- 人間では主観や偏見が入るが、AIでは客観的に意見を出してくれた。
- これからAIは身近になると思う。だから、授業で使おう。AIがどのようなものか知ることが出来てよかった。もうすでに、身近にあることを実感できた。
- わからないことを調べてくれた。しかし、たまに間違えるので、そのまま覚えてしまうのは怖いと思った。

<教務利用> ②児童のリフレクション分析による、学習成果の総括と共有

小学校5.6年生の【比例・反比例】において、授業ごとの児童生徒のふりかえりをChatGPTで分析してまとめた。



ChatGPTが多くの児童のふりかえりを瞬時に分析・まとめを行うので、その場での全体共有が可能。また、共有したものを算数数学通信として掲載するための文章も簡単に作成ができた。

③そのまま全員分をコピーペーストする

You
約がついているので、四捨五入していいということや、平均で求めるとより良いということがわかりました。
横や縦の長さが上と下で違うとき平均を使うことがいいと思った
大仙古墳のおよそのかたちで求めていくことがわかった。
約を使うときは、小数点以下は四捨五入していいことがわかりました。
約を使うと、四捨五入して答えを出せる。
細かく計算せずにおよその面積にすることで計算が楽になるなと思いました上下で数が違う時に平均をだしたら上下同じ面積になるから計算ができることがわかった

ChatGPT
子どもたちのフィードバックをまとめると、次のようなポイントが挙げられます：

1. 平均を使うことへの理解：
 - ・ 上下で数が異なる場合に平均を求めて、より正確な面積や体積を求める方法に理解を深めた様子が見えたりします。
2. 「約」や「およそ」の重要性の認識：
 - ・ 「約」や「およそ」を使うことで、数値をまとめて表現し、より手軽に近似値を求めることができることを理解しているようです。
3. おおよその面積や体積の求め方の理解：
 - ・ 図形の形や大きさを考慮しながら、近似値として面積や体積を求める方法を学んだことが伺えます。

⇒項目に分けてまとめてくれる

全員分のふりかえりをプロンプトとしてChatGPTに入力することで、自動的に内容ごとに分類された。また、分類したものをからまとめも作成できた。

発行日：2023年11月28日 No.2

算数・数学通信

学習発表会、おつかれさまでした！感想は一言で……、感動しました！！！！！！さすがやる時はやる学年だなあと、開心しました！！！！クラスでの練習や、準備をチラチラと見ていたので、楽しんで楽しんで。でも、その期待をはるかに超えた、素晴らしいアートと、合奏、歌声を聞かせていただき、素敵な時間を過ごすことができました。ありがとうございました♪さて、算数・数学通信です！今回は、「およその形とおおきさ」について学習しました。たくさんのおふりかえりをまとめて分析してもらいましたので、読んでみてください！

今回は、私とAIくん🤖の会話をご覧ください！

You 小学6年生と、およその形の大きさについて学びました。

AIくん 素晴らしいですね！小学校6年生の学習内容において、およその形の大きさについて学ぶことは、幾何学的な概念を理解するのに重要ですね。

You こどもたちのふりかえりを分析してまとめてください。

AIくん 子どもたちのフィードバックをまとめると、次のようなポイントが挙げられます。

- ・ **平均とおおよその値の重要性：**
上下の数が違うときは平均を取ると、より正確な答えに近い数が見える。
約やおおよその値を使うと簡単に答えが出せる。
- ・ **図形の考え方：**
図形の形を考慮することが大切。図形を考えると、面積や体積を簡単に求められる。
- ・ **数学的な概念の理解：**
面積や体積の求め方がわかった。数学が少し簡単になった。
- ・ **気をつけるポイント：**
単位や記号、約やおおよそを書くことを忘れない。
- ・ **興味や驚き：**
大仙古墳の大きさに驚いたり、数学の概念に興味を持ちました。

AIくん これらのポイントは、子供たちが数学的な概念や問題解決のアプローチについて学んで成長していることを示しています。

みなさん、どんな身の回りのものを、およその形にみだてて、大きさを調べてみましょう！たとえば、自分の足の裏の大きさは・・・？

＜校務利用＞ ③生成AIで校務の効率・向上を図る文章作成とVBA活用の実践手法

【熱中症対応/地震津波訓練マニュアル】の作成でChatGPTを利用した。

ChatGPT 3.5

あなた
熱中症対応マニュアルを作成してほしい。
対象は、
・小中学校の教員向け
内容は、
・熱中症とは
・予防策
・緊急対応策
・校内組織
・熱中症事故の例
を含めてください。

ChatGPT
了解しました。熱中症対応マニュアルを作成いたします。以下は概要です。

熱中症対応マニュアル

1. 熱中症とは

1.1 定義
1.2 症状と進行段階
1.3 発生要因

2. 予防策

2.1 熱中症予防の基本
2.2 環境対策
2.3 体調管理
2.4 適切な服装と装備
2.5 適切な水分補給

パソコン上の校務を、より効率的に実施するためのVBAを作成するためにChatGPTを利用した。

校務の効率化でマクロを作成

chatGPTでマクロを作成すれば、作業効率をはかどるのではないかと。

例えば、4月に入力している住所録の数字が、半角、全角バラバラ。

全ての数字だけを半角でそろえてほしい。

3-1 第	本町
9-2 兄	雄湊
5-2	城北
4-3	本町
1-1 兄	城北
2-1 妹	城北
9-1 兄	雄湊
	雄湊
7-1 姉	雄湊

半角変換マクロ プロンプト

あなた
Excelで、マクロを作りたいと思います。まず最初に、A1からA10までを選択して下さい。それをB1からB10へコピーして下さい。そして、B1からB10のセルの中の1文字、1文字を調べてもらって、その中に、「全角数字」があれば、それを「半角数字」に置き換えて欲しいのです。文字列などはそのままにして欲しいです。

了解しました。以下は、指定された操作を行うVBAのコードの例です。

```

vba
Sub 文字の半角マクロ()
    ' A1からA10をB1からB10にコピー
    Range("A1:A10").Copy Destination:=Range("B1:B10")

    ' B1からB10のセル内の全角数字を半角数字に置き換える
    Dim cell As Range
    For Each cell In Range("B1:B10")
        If cell.HasFormula = False Then
            cell.Value = Application.WorksheetFunction.Text
        End If
    Next cell
End Sub
    
```

既存のマニュアル内容をChatGPTに分析させることで、より具体的な対応や課題など、新たな視点からのアイデアを獲得することができた。

あなた
シミュレーショントレーニングを具体的におしえてください

ChatGPT
シミュレーショントレーニングは、現実的な状況を模擬して教職員が対応スキルを向上させるための効果的な方法です。以下は具体的なシミュレーショントレーニングの手順です：

シミュレーショントレーニング手順:

1. シナリオの設定:

- リアルな熱中症事例に基づくシナリオを作成。例、体育祭や運動会のような学校行事での発生が考えられ

VBAを1度も使用したことがなかった教員が、ひとりで目的の動作を行うVBAを作成することができた。

マクロを実行した結果

D19	A	B
1	1 2 4	124
2	1 d f	1 d f
3	いいいい4 5	いいいい45
4	3 + 2	3+2
5	3月1日	1156
6	わわわ3 3	わわわ33
7	1月19日	385
8	51	51
9	123'4 5 7	123'457
10	じゅんこ 5 3	じゅんこ53
11		
12		