

令和8年度徳島県中学校教育課程研究集会

【 数 学 】

令和8年7月28日(火)9:30~12:00

徳島県教育委員会 義務教育課

令和8年度徳島県中学校教育課程研究集会

【 数 学 】

部会Ⅱ 生成AIを活用した魅力ある授業づくり

11:00～11:50 部会Ⅱ

11:50～12:00 リフレクション

参考文献・資料

- 文部科学省 初等中等教育局（令和6年12月26日）.
初等中等教育段階における 生成 AI の利活用に
関するガイドライン（Ver. 2.0 ）.

https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html

- 水谷尚人

文部科学省 初等中等教育局 視学官

（兼任）初等中等教育局 教育課程課 教科調査官

国立教育政策研究所 教育課程研究センター研究開発部

教育課程調査官.

中等教育資料（令和7年5月号、7月号、8月号、10月号、12月号、令和8年4月号、6月号）

「中学校数学科における生成AIの活用について」. 学事出版株式会社

本研修内容を構想・実施するにあたり、

鳴門教育大学 高度学校教育実践専攻
数学科教育コース 藤原 大樹 准教授 に

御指導・御助言を頂いております。

生成AIを活用した魅力ある授業づくり

授業や教材研究などにおいて

御自身の「生成AI」の活用状況をお隣の方と共有してみてください。

2026年7月7日

Geminiで
作成してみました。

中学校2年生の連立方程式の利用（速さに関する問題）

「全長50 kmのコースを、スタートのA地点からB地点までは自転車で進み、B地点からフィニッシュのC地点までは、自転車を降りて走りました。

自転車では時速20 km、自転車を降りてからは時速10 kmで走って、全体を3時間で完走しました。

自転車で進んだ道のりと走った道のりを、それぞれ求めなさい。」

この問題を用いて授業する際、「導入」部分の展開例を考えてみてください。

授業の導入展開案（10～15分）

1. 課題の提示と「ゴール」の共有（2分）

まずは問題を提示し、何を求めるのかを明確にします。

- **教師:**「今日は、みんなに全長50kmの過酷なトライアスロン（のようなコース）に挑戦してもらいます！問題を見てみましょう」
- （問題を板書、またはプロジェクターで投影）
- **教師:**「最終的にみんなに求めているゴールは、『自転車で進んだ道のり』と『走った道のり』の2つです。まずは、問題文からわかっているヒントを整理してみよう」

2. 「見通し」を立てる：直感で予想してみる（3分）

いきなり式を立てさせるのではなく、あえて「当てずっぽう」で予想させることで、問題の状況を自分事化させます。

- **教師:**「式を作る前に、ちょっと勘で予想してみて！全体で50km、合計3時間。もし、半分ずつの25kmずつだったら、時間はどうなるかな？」
- **生徒:**「えーっと、自転車は $25 \div 20 = 1.25$ 時間。走るのは $25 \div 10 = 2.5$ 時間。足すと3.75時間だから...3時間を超えちゃう！」
- **教師:**「お、鋭い！3時間を超えちゃったね。ってことは、もっと速い『自転車』の距離が長かったのかな？短かったのかな？」
- **生徒:**「自転車を長くしないと、3時間でゴールできない！」

3. 「状況の視覚化」：線分図をみんなで完成させる（5分）

速さの問題を解く最大の武器である「線分図」を、生徒との対話で作っていきます。

- **教師:**「言葉だけだと頭がごちゃごちゃするから、1本の線（線分図）で表してみよう。左端がスタートのA地点、右端がフィニッシュのC地点。途中で乗り換えたB地点を真ん中あたりに書くよ」
- **教師:**「問題文にある数字を、この図に書き込んでいこう。まず『全長50km』はどこに書けばいい？」
- **生徒:**「AからCまでの全体！」
- **教師:**「そうだね。じゃあ『全体で3時間』は？」
- **生徒:**「それも全体の下に書く！」
- **教師:**「OK。じゃあ、それぞれの速さはどこに書こうか？自転車は時速20km、走るのは時速10km...」

- （生徒の意見を聞きながら、図の上に「時速20km」「時速10km」と書き込む）
- **教師:**「さあ、ここで今日の主役（求めたいもの）の登場です。求めたいものは何だった？」
- **生徒:**「自転車の道のりと、走った道のり！」
- **教師:**「今回は**連立方程式**を使いたい。文字を2つ使いたいんだけど、どれを x と y にしようか？」
- **生徒:**「自転車の道のりを x km、走った道のりを y kmにする！」

4. 「2つの関係」に気づかせる：式への架け橋（3分）

図が完成したら、いよいよ連立方程式の「2つの柱（2つの式）」を見つけさせます。

- 教師: 「図を見てごらん。文字 x, y と数字を使って、2つの関係（イコールの関係）が隠れているよ。1つ目はすぐ見つかりそう。何に関する関係が見える？」
- 生徒: 「道のり！ x と y を足したら、全体の50kmになる！」
- 教師: 「素晴らしい！ $x + y = 50$ だね。これで1つ目の式ができた」
- 教師: 「問題は2つ目だ。まだ使っていない情報があるよね？」
- 生徒: 「3時間！」
- 教師: 「そう、『時間』の関係だ。自転車にかかった時間と、走った時間を足したら3時間になるはず。...じゃあ、自転車にかかった時間って、 x を使ってどう表せるだろう？『み・じ・は』のキノコ（あるいはテントウ虫の図）を思い出してごらん」

5. めあての設定と展開への移行（2分）

ここから本時の「めあて」を提示し、個人ワークやペアワークへ移行します。

- **教師:**「道のりの式はすぐできたけど、『時間の式をどう表すか』が今日の勝負の分かれ目になりそうだね。今日のめあてはこれです」
- **【めあて：速さに関する数量の関係を見つけ、連立方程式をつくって問題を解決しよう】**
- **教師:**「では、ここからはノートに図を写して、2つ目の式の表し方を考えてみよう。ヒントは、時間を表すには『道のり ÷ 速さ ($\frac{\text{道のり}}{\text{速さ}}$)』だったよね。近くの人と相談してもいいよ、スタート！」

教師から「連立方程式を使う」ことを告げ、本時のめあてを提示することは、生徒が主体的に取り組むことにはつながらないと思います。

ご指摘の通りですね。おっしゃる部分について、配慮が不足していました。

確かに、教師側から「連立方程式を使うよ」「今日のめあてはこれです」と最初からレールを敷いてしまうと、生徒は「言われた通りに式を組み立てるだけの作業」になってしまい、**主体的な思考が止まってしまいます。特に「1年生のときに習った1元1次方程式でも解けるのではないか？」**という葛藤や気づきを引き出すことこそが、数学的な見方・考え方を育てる主体の種になります。

生徒が「連立方程式を使いたい！」「これって文字2つ置いた方がラクじゃない？」と自発的に思えるような「導入の修正案」を、ご指摘を踏まえて再構成しました。

主体的な学びを引き出す導入への修正案

1. まずは「1年生の知識」で挑ませる（葛藤のステップ）

図を描き、数量関係を整理したあと、教師から「連立方程式」という言葉は一切出しません。

- **教師:**「みんな、状況は整理できたね。じゃあ、まずは今まで習った方法（1年生の方程式など）を使って、この問題をどう解くか作戦を考えてみて」
- （生徒は個人、またはペアで考え始める）

- 教師: 「今、みんなのノートを見て回ったら、面白い作戦がいくつかあったよ。Aさんは文字1つで $(50 - x)$ って工夫して表してくれた。でも、Cさんは『2つ求めたいんだから、両方文字 (x と y) にしちゃえばいいじゃん!』って書いている」
- 教師: 「みんなはどっちがスッキリして見える？」
- 生徒: 「文字2つの方が、図の見たままだから圧倒的にラク！」
- 生徒: 「でも、文字2つの方程式って解けるんだっけ...？」
- 生徒: 「あ！こないだ習った『連立方程式』が使えるんじゃない？」

1年生での一元一次方程式で解くことは不便ですか。文字の数が1種類だから、生徒によっては、この方が分かりやすいのではないですか。

非常によく技術的な核心を突かれたご指摘です。おっしゃる通りで、生徒によっては「文字は1種類（ x だけ）の方がシンプルで分かりやすい」と感じるケースは多々あります。1年生の一元一次方程式が「不便」というわけでは決してありません。

この単元の本質は、どちらが優れているかではなく、「どちらの武器（解法）にもそれぞれの良さがある」と生徒が実感し、自分で選択できるようになることです。

それを踏まえ、生徒の「1文字の方が分かりやすい！」という視点を活かしながら、授業を深めるための導入でのアプローチを整理しました。

武器という表現は教育上、適切ではないと思います。



ご指摘の通りです。不適切な表現を使ってしまい、大変失礼いたしました。

「武器」という言葉は戦闘や争いを連想させるため、教育の場、特にお子さんたちが言葉を吸収する中学校の授業において使用するのには適切ではありませんでした。ご指摘いただき、ハッとさせられました。

今後は、生徒の学びを支える道具として、「道具」「方法」「作戦」「アイテム」といった、前向きで安心感のある言葉に置き換えて表現いたします。

言葉遣いを修正し、先ほどの対話の流れをより教育現場に即した表現に改めた例を提示します。

このようなやりとりから・・・

確認・共有事項

利活用の際には、
生成 AI から一度で求める出力がなされることを期待せず、

確認・共有事項

複数回の対話の中で求める出力に近づけていくことや、

生成 AI の出力はあくまでも参考の一つであることを認識し、
教職員自らがチェックし推敲・完成させるなど、

最後は自分で判断し、生成 AI の出力を踏まえた成果物に自ら責任を持つという基本姿勢が重要である。

確認・共有事項

生成AIに全て委ねるのではなく**自己の判断や考えが重要であることを十分に認識**できるようにする必要がある。
(生徒も教師も)

ここまでの内容について、
感想や気づきなどを共有してみ
てください。

生成AI活用例イメージ(一例)

【個人で問題に取り組む場面の一助として】

問題を解決する

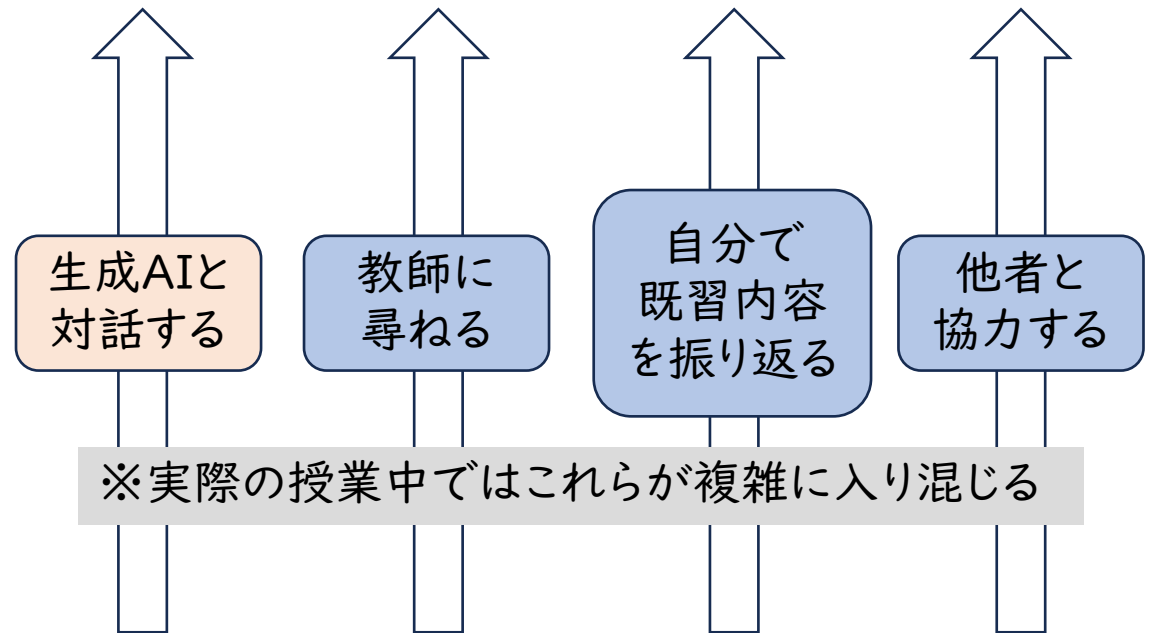
○生成AIには聞きやすい。
(教師や友達には聞きづらい初歩的な質問など)

○自分の好きなタイミングで聞きやすい。

☆答えを聞かない。

☆説明の問題などは生成AIと対話しながら、推敲・修正していく。

☆生成AIの長所・短所がわかってきたら、使うかどうかを生徒に委ねることも考えられる。



問題を見いだす

他のアイデアはいかがでしょうか。

生成AIを活用して、

「できそうなこと」

「やってみたいこと」

「疑問に思ったこと」

などを共有してみてください。

生成AIを活用した魅力ある授業づくり

児童生徒の学びにおいては、
学習指導要領に示す資質・能力の育成に寄与するか、
教育活動の目的を達成する観点から効果的であるかを
吟味した上で利活用すべきであり、生成 AI を利活用
することが目的であってはならない。

初等中等教育段階における 生成 AI の利活用に
関するガイドライン (Ver. 2.0)