

けんしゅう だより ①



中央中等教育学校 授業研究・FEWC 推進部

新しい学びのための授業改善研修 第1号 令和8年8月4日発行

＊授業別グループ協議および、授業後の生徒の振り返り、高橋純先生（東京学芸大学教授）のご講義の内容を元に作成しています。

＊スペースの都合上、ご意見を合わせたり、編集したりさせていただいた部分がございます。

校内研修テーマ：AI 活用を取り入れた、個別最適な学びを伴う探究的・創造的な学習の導入

上田将大先生 数学 2学年

・ LESSON OUTLINE ・

<単元名「逆と反例」>

「逆と反例」の学習において、まず AI をサポート役として活用し、生徒一人一人が「わかる」、「できる」ようにする。さらに、その活動の中で湧いてきた「新たな問い」を仲間同士の学び合いへと広げる。多様な考えを聞いたり、自分の考えを伝えたりする中で、「なぜそうなるのか」を数学的に説明する力を育てることを目指す。

AI 活用を取り入れた、個別最適な学びを伴う探究的・創造的な学習の導入について

（公開授業後の参加者アンケートおよび授業検討会から）

・生成 AI を、数学の授業でどのように生徒に活用させるかについて参考にしたかったため、参観させていただきました。具体的に、問題解決のアシスタントとして、または、探究的な問いを立てる上での参考になっている生徒の実際の活動を見取ることができ、その点では参考になりました。本時は、授業者の自作のコンテンツを活用していたため、同様の活用の仕方を、県内のどの教諭も簡易的に使えるための方法を私も模索していきたいと思います。提案性のある授業を参観させていただき、ありがとうございました。

・AI の使い方に興味があり参加させて頂きました。数学のなかで AI で自分の答案を写真に撮りながら関連したものを相談している姿にビックリしました。楽しそうであり、また可能性を感じました。使える部分で自分もやってみたくなりましたありがとうございます。

・対話とは、他者との対話、自己との対話、テキストとの対話の3つとされている。AI は、その対話の対象としてなりえるのかと考え、あくまでもそれぞれの対話を補完する役割であり、言外の意味を汲み取ることが困難であること、AI の応答はデータに基づくものであり、本当に心で共感ではない。高橋先生がおっしゃっていた「概念的な理解」のためには、3つの対話を大切にすることを忘れてはいけないと、改めて感じた。また、子供たちの様子から、個別最適な学びは聴き合うことで互いが寄り添い生まれるものであると再認識した。様々な気づきの場を提供していただき感謝いたします。ありがとうございました。

・AI と対話を足掛かりに考える学習は、早速取り入れてみたくなりました。しかし、私の価値観が古いせいか、AI の活用は、あくまで数ある学びの選択肢の中の1つであるべきだと感じてしまいます。インターネットの黎明期を経てき

た世代からすると、Wikipedia を鵜呑みにするな!という教訓と同じレベルで、生成 AI のハルシネーションのリスクが拭えきれません。プロンプトエンジニアリングをしっかりと与える、AI はもっともらしい嘘をつく、といったリテラシーの部分での対策も同時に教えていかないといけないと感じました。

・数学の学習に際し、自作の AI アプリを利用するという試みは大変斬新で驚かされました。しかし、その活動が、深まりをともなった探求的な学習であったかという点については、アプリの性能、働きがいまいちわからなかったのも何ともいえないなと思いました。このアプリの利用を続けることで、利用者（生徒）の苦手とする内容や、より理解を深める発展的な内容の問題を提示する等の AI を利用する良さがなければ、紙のワークを利用しているのと変わらないのではないかと感じました。（あくまであの一時間を見ただけの感想なので、もしかしたらその機能が実装されているのかもしれませんが）しかし、AI がその生徒の理解度を把握し、その子に合った問題や学習を提案してくれるようになったら個別最適な学習が格段にはかどるのだろうと、この先の授業の形式の一端を身近なものと感じられるようになった授業でした。新たな授業の姿を見せていただき、ありがとうございました。

・数学のアプリがどのようなものなのか、プロンプトやその他ご紹介いただけるのであれば、参考にしたい。研究授業で、他に公開されているのでぜひ、どんな風に作成されて、どんな意図をもっておつくりになったのか（研究会でお話しになったかもしれませんが）非常に興味があります。

・生徒の疑問を最後の5分で提示するのではなく途中経過で、話し合いしながら学び合いしている実践を見たかったです。

・カフェテリアでの授業実践でしたので、私たち見学者は見やすかったのですが、生徒の発言が聞きづらく残念でした。生徒にもマイクを向けていただきたかったです。

細矢瑞紀先生 文学国語 5学年

・ LESSON OUTLINE ・

<单元名「小説」>

川上弘美の『神様』を題材として、作品読解に重要と思われる課題、テーマを個々が発見し、その問題解決に挑む。AI の活用と協働学習をベースに、的確に課題を発見する力を身に付けるための活動を行う。

AI 活用を取り入れた、個別最適な学びを伴う探究的・創造的な学習の導入について

（公開授業後の参加者アンケートおよび授業検討会から）

・今まで、授業計画だったり、クイズの作成などでしか AI は使ってこなかったため、生徒に使わせるにはどうしたらいいかを考える良い機会になりました。生徒自身が AI の正しい使い方、自分のためになる使い方を理解していないと使うのは難しいなと感じました。さらに AI を使うとなると、環境も整えなければならないので難しい部分もあるなと思いました。使えるようになれば、生徒の学習への意欲を高めることができるなと思うので、模索しながら授業に取り込めるようにしていきたいと思います。

・AI を授業の中で取り入れ、生徒自身で絞り込み、テーマを決めるという流れで、目指す授業のイメージとなっている「自由に選択」や「試行錯誤」する場面がたくさんあり、非常に参考になりました。また、対 AI→対人間（他のクラスの生徒）と AI だけで対話が終わらなかったところとても参考になりました。授業検討会において、英語科では AI を留学生に見立てて活用していると伺い、新しい活用の仕方だと感じました。

・バディ AI という発想に、衝撃を受けました。効果的な使用方法、生徒は楽しんで会話しながら授業のゴールへと推敲していました。大変参考になりました。

・キャリア教育等でうたわれる、課題設定能力や課題発見能力はその伸長が難しいと感じていました。今回、細矢先生の授業を拝見し、課題設定の相談役としての AI 活用とその検討としての生徒同士の交流という点が面白いと感じました。自校での単元導入時に応用していきたいと感じました。

・生徒が自発的に問題点を発見し、探究するための手助けとして AI を活用するという展開がとても参考になりました。教員側が AI を活用するのにふさわしい教材と AI 活用方法を見極めていくことが大前提ですが、一つの教材とじっくり向き合わせる場面で取り入れてみたいと思います。

・高橋先生の示された「取り出す一つなげる(まとめる)ー理論化」の過程を自分の授業でも明確に取り入れていきたい。AI を積極的に取り入れていくことについては、中央中等教育学校さんでだからこそ可能であり、実のあるものとなるようにも思った。

・複数の AI を比較検討して使う AI を決めること。自分との対話、他の生徒との対話、AI との対話と体系的に捉えること

・52人の高校2年生たちに、てきかくな課題を出される先生のこれまでのご指導の積み上げ、鍛錬を感じました。課題を理解し、自己解決できる高校生たちも、本当にすごいと感心しました。

・生成 AI との対話を経て生徒個人個人が小説を読解していくスタイルに驚きました。(教員が指導書等をソースとして入力した) NotebookLM だとどういう授業になるのか、2学期に試してみたいと思います。(どの生徒に対してもし似たような返事になってしまってあまり膨らみのない授業になる?)

・音楽では、鑑賞の授業のまとめとして批評文や紹介文を書く際に AI を今回のように使いながら、内容が深まっていくとよいと考える。

・川上弘美『神様』について、各生徒が考えた場面設定を、AIで評価させるという導入は興味深かった。生徒が物語の細部に注目しながら読みを深めるきっかけになると思われる。6月現在1学年の学習端末が準備できないハード面の問題や携帯電話・スマートフォンの学校敷地内使用禁止という校則とどう向き合うかも考えるきっかけとなった。

・AI 活用は生徒にも多くのプラス面があると思うので、ゲーム分析や戦術立案に生かしたい。

・本日の授業では AI をバディとして設定したことで、AI と対話して学び合う、という意識のもとに生徒たちは取り組んでいたと思う。先に自分の考えを入れてから、AI にどう思うかを問うということで、自分だけの相手、という認識で進めていた点がとても参考になった。

・AI 同士の比較、AI と対話するという試みは大変興味深かったです。発達段階を考慮しながら取り入れていきたいと思います。

「AI 活用を取り入れた、個別最適な学び」に関する、参観者自身の取組について

(公開授業後の参加者アンケートおよび授業検討会から)

- ・昨年度から安中市小学校で AI を取り入れている。地球が抱える問題について。新聞の形で自分で作らせてから AI へ。文章がかけない子でも AI のお陰でできてしまうのでは、という指摘もあった。全体として、生徒の課題意識は高まり、非常に効果があると実感した。
- ・授業中に、教員が指示をしてから使う形になっている。フリーで使うのは、難しいだろうか
- ・総合的な学習では、調べたいことを調べるのに有効に使えている。時間の有効化。
- ・英語の授業で、亡きスティーブ・ジョブズさんに手紙や質問をするという授業があった。
- ・連立方程式の授業用スライドを作ってもらった。実態をふまえてキャッチーなものできた。生徒に使わせたことはなかった。合っているかどうかを聞かせてしまってもいいと思った。
- ・授業では使えないので業務に使っている。子供にどう下ろせばいいのか。読書感想文の評価なども今後は変わってくるのではないか。そのあたりの共通理解(保護者も含めて)
- ・部活の研究課題やテーマ決めに生徒に使わせている。
- ・自由進度学習。基礎基本の定着が課題。基礎基本を抑えつつ課題に取り組むのが課題。
- ・2年生の証明が教えにくい単元。判例を見つけるのはできるが、なんでだろうというモヤモヤを解決してくれるのでとても興味深く感じた。
- ・AI を教科書本文の Summary の添削として生徒に使用させている。その際、AI からのフィードバックからそれぞれの気づきを書かせたり、なぜそのような修正をすべきかなど考察させているが、AI の出力するものを答えとして受け取るだけの生徒も多い。生徒の思考に刺激を与え、理解を広げる深めるように AI を活用したい。
- ・生徒が答えをすぐ求めてしまうことへの不安感。答えが一つでない問いを与えたときに AI を使わせたいと考える。

【AI時代の学習】

A) AI そのものの学習…AIの仕組み AI セキュリティ セーフティー 倫理 数学・情報通信技術など

B) AI を活用した学習…AIは学習の個別化・個性化を支援

子ども一人一人が自らの興味・関心・理解度に合わせた情報を得ること

C) AI による資質・能力値の変化への対応

明確な言語化が可能な領域は AI の得意分野 子ども一人一人の中に構成される「概念的理解」の重要性

→AI 時代だからこそ、「個別の解釈・概念的理解」が大切になる。

【入試があるから授業を変えられない？】

A) 先生のレクチャーを聴いて、写経して、テストを受ける

B) 問題を解きまくってからテストを受ける

同じ学習時間だったらどちらの方が点数が高い？ テスト学力でこうならば、高次の資質・能力はどう獲得するの？

→AIをヒントに、理解を深める。自分の学びになったこと・深まったことを他者と共有する。

議論がよりいっそう深まってゆく。自ら考える機会の増加にも繋がる。

【個別化・個性化に応じて、授業がより複雑化】

①一斉にインプットや課題・活動確認

②生徒個々が、自身の活動を自己決定・自己判断する 一人一人が主語 必要なときに必要な相手と協働

③教師は把握(全体・個別)と、指導役

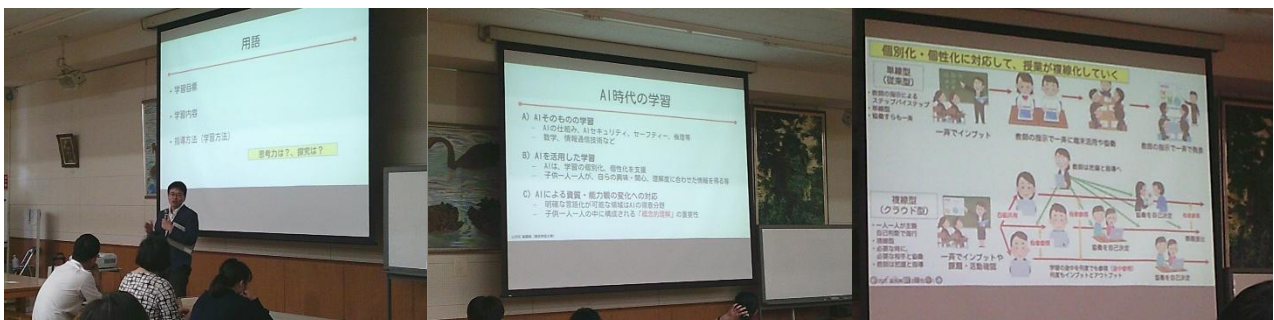
→長所:勉強が苦手な子どもにとっての希望の光。短所:勉強した気(つもり)で止まってしまう恐れ

→「人によって使い方はバラバラ。人の能力レベルによるか」とも。

【その他】

・AIにコーチング役を。 ・どれほど自由にに使わせるか。子どもたちへのAIについての研修は？

・AIの出してくる答えを、どこまで信用するか？ 壁打ち相手にはなるが・・・



その他、全般を通じて

（公開授業後の参加者アンケートおよび授業検討会から）

- ・これからの未来を担う生徒が、今後とも AI と共生していくか大事なテーマだと実感する毎日です。何のためにどのように効果的に AI を利用しなければならないか、大変参考になりました。
- ・個別最適化のための AI 活用、という高橋純先生の冒頭の言葉が一番端的で分かりやすいと感じました。
- ・学芸大の高橋先生の講演も勉強になりました。終わってから同僚とも話したのですが、「高校だからこそできる、高校でやるから意味のある授業」を組み立てていくには教員がこういった意識を持つべきか、考えていきたいと思います。
- ・研究会の際に講師の方が共有してくださった小学生の ICT リテラシーの高さに驚きました。教師が使わせるのをためらっているのは手遅れになると感じました。
- ・アプリを利用していないから不明だが、ほんとに個別最適化になっているのか？
- ・AI は個別に応じた相手をしてくれる一方で、授業で AI を使うという意義があるのかどうか。教室内でそれぞれが PC に向かっているだけでは、授業で取り組む必要性が薄れる。有効的な活用を考えたい。
- ・グループ協議の時間をもっと取ってほしかった。
- ・お世話になっている細矢先生の授業を拝見でき、大変勉強になりました。お忙しい中、多大なご準備をされたお二人の先生方に感謝申し上げます。
- ・大変良い研修でした。こうした授業公開及び研修をこれからも開催してください。