

学校名	笛吹市立春日居中学校	教科等	数学科 英語科 総合的な学習の時間
研究主題	自立した学習者の育成 ～ICT環境の活用を通して～		

1. 研究内容及び具体的な研究活動

(1) 研究内容

① ICT 端末を活用した個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実

- ・数学科及び英語科の授業、総合的な学習の時間の探究活動における ICT を活用した授業改善
- ・県内外の先進校における授業実践等に関する動画視聴、還流報告
- ・学習アプリ等の機能及び授業への活用に関する情報共有

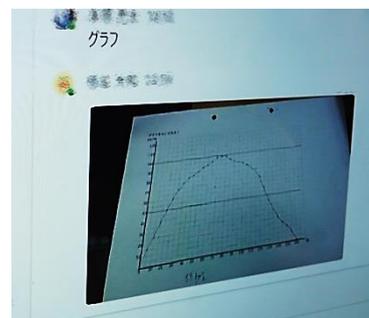
② 「自立した学習者」を育成するための振り返り活動の工夫

- ・アンケート機能の活用による生徒の振り返り内容を全職員が確認できる環境設定
- ・生徒が互いの記述内容を相互参照できる、振り返りシートの共有設定

(2) 具体的な研究活動

【数学科の授業実践】

- ① 「石和温泉駅から春日居町駅までの電車のスピードメーターの映像から、この2駅間の距離を求める」ことを課題として取り組んだ。
- ・授業形態を工夫することで、いかに生徒に活動を委ねることができるか、また必要な支援や指導について検証した。
 - ・授業の始めに毎時間1人1台端末を活用し、各自のペースでAIドリル等を用いて復習を行った。
 - ・学習プリントや1人1台端末等の学習のための道具や学習形態(個人・ペア・グループ)を選べるようにし、生徒が自ら課題解決に取り組めるようにした。
 - ・課題の進捗状況を Teams のチャットに共有することで、相互参照できる環境づくりを行った。



チャット機能による
進捗状況の共有の様子

- ② ・授業の終わりに Teams のチャットで、授業の振り返りを入力させた。分かったこと、できるようになったことを把握するとともに、各自のつまづきや課題を明確にすることで、生徒が自己調整できるように促した。

【英語科の授業実践】

- ① ・総合的な学習の時間で取り組む『さかしたクエスト』との連携を図り、「地域に住む外国人の方々に発表会に来てもらえるような魅力的なポスターを作成する」という課題に取り組んだ。
- ・ポスター作成に役立つような表現を“*Our Dictionary*”として学年全体に共有した。
 - ・生徒が自分の書いた英文の正確性や内容面の適切さを確かめたり、よりよくするためのアドバイスをもらったりするための確認方法を複数提示し、目的に合わせ選択できるようにした。
 - ・表計算アプリを利用し、生徒の活動の進捗状況を把握できるようにして個別の指導やフィードバックを行った。
 - ・生成 AI や翻訳サイトを利用し、安易に「日本語→英語」と翻訳するだけでなく、「英語→日本語」にした際に自身の伝えたい内容になるかどうか吟味をさせた。
- ② ・振り返りシートを共有し、他者参照できる環境での振り返り活動に取り組んだ。生徒自身がパフォーマンス課題の目的や自身の個人目標に立ち返ること等、自己調整を促せるように、振り返りの視点を与えた。

【総合的な学習の時間（探究活動）】

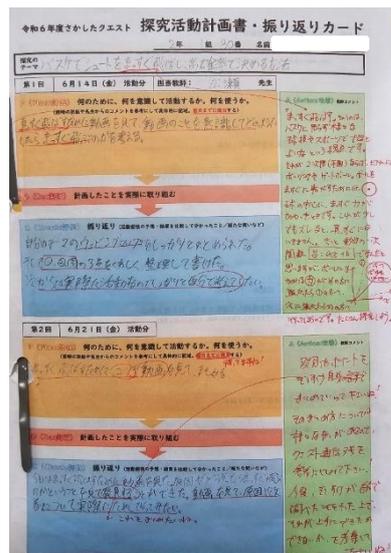
①・生徒は各自で以下の「探究サイクル」を回して取り組んだ。

- | |
|---|
| 1：自分でテーマを決める
2：調査・実験（製作）・分析
3：整理・考察
4：まとめ・発表 |
|---|

- ・1人1台端末で写真や動画を撮影し、探究の過程を記録し、それらをプレゼンテーションアプリでまとめた。
- ・笛吹高校の廣瀬校長による初回のガイダンス、高校生9名からの中学生への定期的な交流等の活動を行った。
- ・公開授業当日は、探究成果の中間発表を行った。その際、高校生が発表者への支援や助言をした。

②・課題や目的、方法を定めて探究し、毎時間振り返りシートに記入させた。担当学年だけではなく、異学年の教師がコメントを添えて、探究の方向性への助言を示す等の工夫をした。

・発表会では異学年での交流を行った。聴く側の生徒にコメントを記述させ、発表者へ渡した。発表者は感想を参考にしながら、よりよい探究の方向性を模索し続けた。



探究活動のワークシート



2. 研究の成果と課題（○成果 ▲課題）

- ①○1人1台端末を活用し、学習の履歴を意識しやすくすることで、生徒は個々の目標や状況に合わせて学習形態等を選択することができるようになり、個別最適な学びにつながった。また、春日居中学校が目指す自立した学習者像へと迫ることができた。
- 1人1台端末を活用し、教師と生徒、生徒同士で情報を瞬時に共有できる利点を生かすことで、協働的な学びを促すことができた。
- ▲学習の進捗状況等を可視化することは大切だが、教師だけでなく生徒にも「何のために可視化するのか」という目的意識を持たせることが、生徒の自己調整を促すためには重要である。
- ▲固定化したグループを作ってしまう傾向があるため、学習の進捗や目的等に応じたグループ編成が、生徒自らができるように、気付かせる工夫が必要である。
- ▲単元計画の時間内に問題を解き終えられなかった生徒や、パフォーマンス課題を完成できなかった生徒に対する支援について、研究を深める必要がある。
- ②○振り返りを行うことで、生徒がその授業や単元を通して「何ができるようになったのか」等を自覚することができた。また、1人1台端末を活用し、相互参照ができることがきっかけとなり、生徒同士の思考の交流が生まれ、学びを深めることが可能となった。
- 単元のゴールと現状を比較することで、生徒自身が目標達成に向けて必要なものを考える等、自己調整する様子が見られた。
- ▲振り返りの際、知識を言語化し、言葉の量と質に着目しながら、生徒の考えの再構築の場となる手立てが必要である。

「子供主体の授業づくり」の事例について

【中学校・3年生・総合的な学習の時間『さかしたクエスト(探究活動)』】 (各自が設定した探究課題やテーマについて、これまでの経緯をまとめ、中間発表する)

1 本事例のポイント

- ・生徒が各自で「探究サイクル」を回して取り組む、教科横断的な活動
- ・1人1台端末で写真や動画を撮影、探究の過程を記録、プレゼンの作成、発表
- ・毎時間振り返りを記述、担当教師や生徒同士のコメントの交流

2 本事例の概要

個々に探究テーマを設定し、ICT端末を活用しながら試行錯誤し、課題解決を図った。

生徒の記述や探究方法のヒントを「『さかしたクエスト』通信」を通じて全校生徒へと伝えた。下記は「調査・分析」と「整理・考察」を踏まえた上で、その次の探究の方向性を自分なりに定めた生徒の振り返り内容。

【生徒の探究テーマ (一部)】

- ・体質は変えられるのか～代謝を上げる方法～
- ・ギター初心者が20時間練習したら、どこまで弾けるようになるのか
- ・アニメーション (パラパラ漫画) に挑戦する

本事例の成果(○)と課題(▲)

- 毎時間、生徒自身が計画を立て、探究を進め、新たな「問い・課題」に気付き、それを解決するために活動をする中で、教科横断的に「自立した学習者」の育成へとつながることができた。
- 高校生から探究に関わる助言をもらったことで、これまで以上に多面的・多角的な見方ができるようになった生徒の姿が見られた。
- ▲見通しを持って探究活動を進めていくこと、生徒の主体的な探究活動に対する教師の支援に課題が残った。
- ▲発表する側の発表方法、発表を聴く側の心構えやフィードバック方法には改善の余地がある。

R6年度 春日居中学校 総合的な学習の時間 (探究活動)

『さかしたクエスト』通信 第4号 2024.7.3

楽しそうに「探究」に励む姿が各活動所所にもありました。様子の一部を写真でお届けします。

練習開始し急がずシュート成功を喜ぶもバスケット

バレーでは足の速さを活かしてサーブが的確

音楽室で音楽鑑賞、工芸制作の探究に取り組んでいます

音楽系クエスト。事前に「音楽の基礎知識」の文章

物理の授業・分析・考察を紙にまとめている生徒

楽器を聴きながら探究中。中間発表用の発表カード

ギター・トロンボーン・フルート・ピアノが響く音楽室

音楽・鑑賞・分析に取り組む音楽 (吹奏) 系クエスト

音楽室。幅広い楽器の探究成果を披露しています

音楽と情報とが融合している音楽室でのクエスト

『さかしたクエスト』通信 第3号 2024.6.26

リサーチクエストを明確にして探究活動に取り組み始めてみよう先週のクエスト。以下の春日居中の探究サイクルも意識して活動できているでしょうか。

①自分でテーマを決める → ②調査・実験(製作)・分析 → ③整理・考察 → ④まとめ・発表

探究的な学び

右はバスケのフリースローの成功率を向上させるための探究活動からの抜粋です。

上の探究サイクルの「②調査・実験(製作)・分析」と、「③整理・考察」があらわされていることが伝わるでしょうか。解説してみると、

A: (②調査・実験・分析の1回目)
 フリースローを実際に打ってみた。9本中4本成功した様子を、表に○・×を記してまとめた。

B: (③整理・考察の1回目)
 失敗した時の、「失敗の仕方」を分析。すると、ボールがまっすぐに飛んでいるのは良かったが、リングに対して「横ずれ」よりも「縦ずれ」が多かったと分かった。(横1回、縦4回)
 実際に取り組み、分析したら「ボールがリングに届いていない」という新たな課題が見つかった。この結果から「軌道をもっと高くあげて、力をもっと加えたらどうか」という仮説を立てた。

C: (②調査・実験・分析の2回目)
 仮説の検証。軌道を意識して、今度は10回フリースローを打って表に○・×でまとめた。

D: (③整理・考察の2回目)
 10回中7回シュートが決まった(成功率70%)。1回で20%増えた。しかし今度は「縦ずれ」はなくなったが「横ずれ」が増えた。次も確率を上げていきたい。

のように、探究のサイクルを2回回していることが分かります。

学級内で中間発表会を実施

毎時間の振り返りカード(PDCA)

改善の方向性

- ・各教科で実施している振り返りの書式と、探究活動で行う振り返りの書式を統合することで、学校の教育活動全体で振り返りの量と質を向上させていく。

「子供主体の授業づくり」の事例について

【中学校・3年生・数学科「 $y=ax^2$ 】

（電車が2駅間を運行する様子を表す映像から関数関係を見だし、考察する）

1 本事例のポイント

- ・学習課題となる映像を自分のペースで何度でも確認しながら取り組める環境づくり
- ・個別、ペア、グループ等、自分で学習形態を選択しながら進める場づくり
- ・生徒の振り返り内容を教師が取り上げ、即時的なフィードバックをすることで自己調整を促す

2 本事例の概要

- 1人1台端末で映像を見ながら時間と速さに着目して表を作成した。その中で平均の速さと経過時間に乗ずることから距離を出し総和を求めることで石和温泉駅から春日居町駅までの距離を求めた。
- 求める際に単位が違ったりうまく計算できずに悩んだりする生徒が多いことも予想された。それに対する教師の支援策として、直接、机間指導するだけでなく、クラウド上にヒントとなるファイルを多く入れることで、自ら学びを調整できる生徒の育成を図った。
- 求めた距離だけでなく、その過程におけるグラフを吟味し、面積が距離を示すことに着目させた。また、距離を求めた後、時間と距離のグラフをかき直すことで、関数 $y = ax^2$ とみなすことができる部分があることも気付くようにした。
- 予想される課題解決学習の取り組み方 ・個人で考える（表、グラフ、計算）（端末上、紙のワークシート） ・グループで活動する（読み上げる人と書く人で分担）

- #### 支援の例
- 映像から分かること(速さ・時間)を確認。
 - 表ファイルを用意。すべて空欄の表や5秒ごと、10秒ごとの表等を用意。
 - 単位換算（秒を時間に直す）方法等、ヒントになるファイルを用意。
 - グラフ（速さと時間）をかくワークシート。
※グラフがかいてある用紙を用意
※GeoGebra, Excel等

本事例の成果（○）と課題（▲）

- 生徒は粘り強く取り組み、端末を文房具のように使って問題解決を目指していた。
- データやワークシート等、生徒は自分で取り組み方を決めて、主体的に学習していた。
- ▲ 生徒の振り返りを、教師だけではなく、生徒同士で共有することで、生徒の自己調整が促されるように設定等を変更する必要がある。

改善の方向性

- ・学習形態を「個人・ペア・グループ」のいずれかで選択させているが、学習の進捗状況に合わせて調整できるような工夫をする。
- ・設定していた単元の時間内に学習課題のゴールまで辿り着かなかった場合の対応について、単元計画を見直す。

生成AIとのやりとり

ChatGPT

春日居町駅から石和温泉駅までの距離は約2.0kmで、これは山梨県内のJR駅間で2番目に短い距離です。一番短い駅間は、先ほどお伝えした初狩駅から春日居町駅までの約1.7kmです。

Yahoo! 路線で検索すると石和温泉駅から春日居町駅まで 1.7km と出ます...

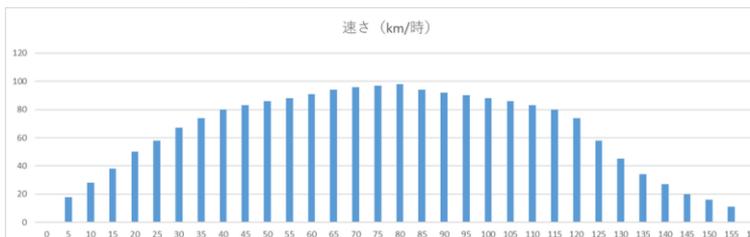
この情報ありがとうございます。確認しましたところ、春日居町駅から石和温泉駅までの距離は約2.0kmです。このため、山梨県内のJR駅間で見た場合は、2番目に短いとは言えません。誤った情報をお伝えしてしまい、申し訳ありませんでした。

実際には、以下のような順番になります：

1. 初狩駅 - 春日居町駅: 約1.7km
2. 甲府駅 - 酒折駅: 約2.2km
3. 春日居町駅 - 石和温泉駅: 約2.0km

この距離に基づく、春日居町駅から石和温泉駅までの距離は、山梨県内で3番目に短い駅間となります。

速度と時間の経過



課題に向き合う姿



《生徒の振り返り》

- 石和温泉駅から春日居町駅までの距離だと簡単そうに聞こえるけど難しかった。
- 大体の距離が分かった。単位を変えるのが難しかった。

Teamsで進捗共有

「子供主体の授業づくり」の事例について

【中学校・3年生・英語科「ポスター」】

（1人1台端末を活用し、『さかしたクエスト』発表会の魅力を伝えるポスターをつくる）

1 本事例のポイント

- 総合的な学習の時間における探究活動を取り入れた、教科横断的な授業
- スライド作成アプリやチャット機能、生成AI等を活用
- 進捗状況や振り返りが他者参照できる環境づくり

2 本事例の概要

- 総合的な学習の時間における探究活動『さかしたクエスト』の発表会に「市内に住む外国人の方々にも来てもらえるような魅力的なポスターをつくらう」というパフォーマンス課題を設定。
- 自身の探究テーマや内容に関するSmall Talkを冒頭で実施し、題材に対する生徒の考えを広げたり、共有したりする。
- 単元全体の目標設定と、前時の振り返りを読み返し、各自で「この時間には何をどうするか」の目標を設定。
- （学び方の選択肢）・学習者用デジタル教科書 ・クラスメイトが共有した書き込み ・チャット内の資料
・Our Dictionary（語彙・表現の書き溜め） ・JTE/ALT ・クラスメイト
- （進度のチェック方法）①JTE ②ALT ③クラスメイト ④生成AI
1時間のうちに、①～④のチェックを必ず2回は受ける。①～③のチェックは、書いた文を読み上げて伝える。もらったコメントやアドバイスをシートに入力し、自分がどこまで進んだかシートでチェックする。（順番は問わない）4時間目までに①のチェックは必ず2回は受ける。③は、友達の発表を聞いて、内容へのアドバイスだけでなく、実際に行ってみてみたかったか等も伝え合う。

本事例の成果（○）と課題（▲）

- 生徒が機器の使用に慣れており、自分が取り組みたい事柄や目的に合わせアプリ等を使い分けていた。
- ▲「読むこと」「書くこと」が中心の授業ではあったが、授業内で英語を使用する場面や設定が、更に必要。



改善の方向性

- ・英文作成時、自分で翻訳サイト等を利用している生徒がいた。まずは、身に付いている英語で試行錯誤できるような力を育みたい。
- ・他者参照を効果的に活用した「読んで話す」「書いて読み合う」といった領域統合を意識した言語活動に取り組む。

紹介文を拡大。学級で共有

Do you know that Japan's volleyball team is strong? I am working on a research project with the theme "Can increasing jump height in volleyball enable spikes toward the attack line?" I am undertaking various efforts to increase my jump height.

For example, I measure my jump height using a Sargent meter and engage in training. During the presentation, a video will be shown of the before and after of the jumping ability and spike. My friends are engaged in research activities on topics such as "How well can a beginner pass the ball to rally?" and "How much can playing volleyball improve your jumping ability?" We would love for you to join us at our presentation to see our research results!

フォーマットの全体像

PRESENTATION OF SAKASHITA QUEST

Sakashita QUEST is a unique learning program at Kusaguri Junior High School. Students have followed their own interests and researched their own topics. There will be many interesting presentations. We hope you will join!

WHAT YOU'LL LEARN:
Explain about your / friend's QUEST!

SCHEDULE

- 13:10~13:35 1st round
- 13:35~13:45 break
- 13:45~14:10 2nd round
- 14:10~14:20 break
- 14:20~14:45 3rd round

Please bring your own slippers.

INFORMATION CONTACT:

Kusaguri Junior High School
813-2, Shizume, Kusaguri, Furuiki
TEL. 0953-38-2034

互いの進捗状況の確認・振り返りの他者参照ができるシートを共有

Name	Topic	Progress	Feedback	...
...

各自が調べた語彙・表現を学年全体で共有

OUR DICTIONARY
紹介・授業等に使えるような表現者ための (SMALL TALKで) 16歳~17歳が使える単語・語彙・表現を共有 (印刷用紙)

vocabulary ①
vocabulary ②
expression

必要に応じた教師の支援



《生徒の振り返り・次回の目標より》

- 生成AIで評価してもらいました。読み方も調べて覚えられそうです。日本語にしてみると、自分が伝えたい文にはなっていなかったです。次回は、完璧に何も見ないで読めるようにしたいです。生成AIからの評価もAにしたいです。
- 自分の伝えたいことが入った英文を作ることが出来た。生成AIに評価してもらいアドバイスをもらいました。まだ人に評価をもらえていないので、次回は先生や友達に評価してもらい、実際に自分の英文がどのように感じるのかを確認する。