

令和5年度
(2023年度)

渡島管内 ICTを活用した 授業等実践事例集

掲載学校
・
教科等

学びのDX推進事業 推進校

北海道上磯高等学校…数学・外国語・芸術(音楽)

学びのDX推進事業 推進校

北海道森高等学校…地理歴史・理科・家庭

北海道大野農業高等学校…農業

北海道函館西高等学校…数学

北海道長万部高等学校…芸術(音楽)

北海道松前高等学校…総合的な探究の時間

北海道教育庁渡島教育局

【高等学校・第1学年・数学「数学Ⅰ」・2次関数】①

育成を目指す資質・能力

北海道上磯高等学校（全日制課程）

授業者 教諭 小田 翼（数学科）

係数の変化によりグラフの概形がどのように変化するかを考察し、表現することができる。【思考力、判断力、表現力等】
グラフの特徴を見だし、協働することで課題解決に向けて取り組もうとする態度を養う。【学びに向かう力、人間性】

ICT活用のポイント

図形作成ソフトを用いて $y = ax^2 + bx + c$ のグラフを描画し、係数を動かすことでグラフの概形の変化を考察する。
Jamboardを用いてグループで意見を共有し問いを立て、協働して検証することで課題解決を図る。

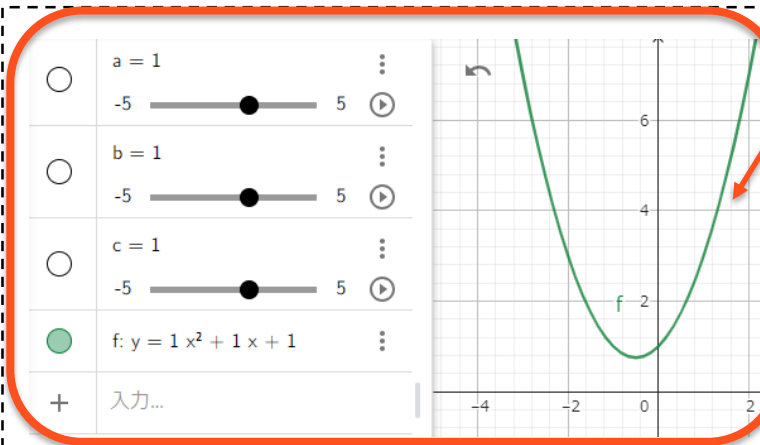
事例の概要

本時のねらいや学習内容の確認

図形作成ソフトによるグラフの概形の変化考察

Jamboardによる意見共有
問いの検証

まとめ・整理



- ①【個人】図形作成ソフトで係数を動かす、グラフの概形の変化を考察
- ②【グループ】Jamboardで意見共有
- ③【グループ】問いを立て、検証

$y = ax^2 + bx + c$ において
係数 a, b, c とグラフの関係性について気がついたこと

aはグラフの開き方が変化している

bはX軸方向にその数字だけ平行移動している

cはY軸方向にその数字に平行移動している

★係数 a, b, c とグラフの関係性について気がついたこと
<予想（個人）>

- a. ひらきぐあいが変わる。
- b. x軸方向にもy軸方向にも動く。
- c. y軸方向に動く。平行移動…その数字に。

問い

係数 b でグラフがどのように変化するか。

【高等学校・第1学年・数学「数学Ⅰ」・2次関数】②

【事例におけるICT活用の場面①】

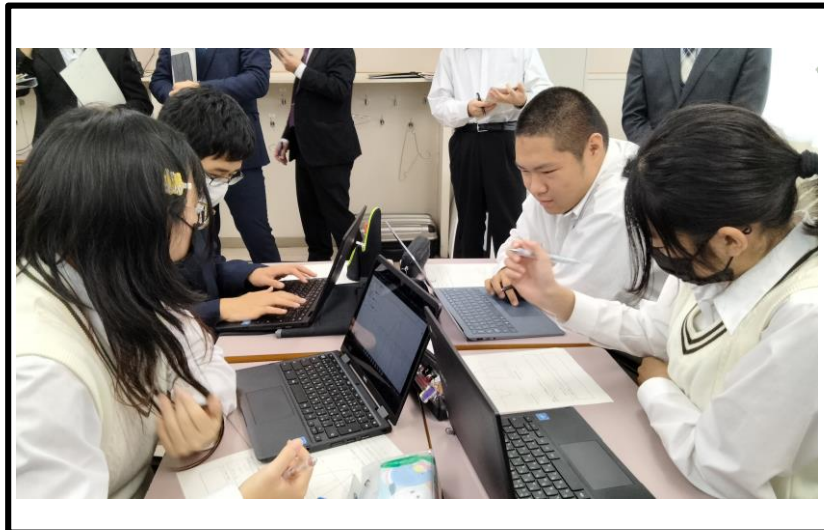


・児童生徒や教師にとってのICT活用のメリット

【生徒にとってのメリット】

- ・誰でも正確に同じグラフ（図形）を描画できるため、生徒全員が同じ条件のもとで考察を進めることができる。
- ・リアルタイムで他者と意見を共有できる。
- ※生徒が他者の意見に流されないよう留意する。
- ・成果物がクラウドに蓄積されるため、必要に応じてデータを引き出すことができる。

【事例におけるICT活用の場面②】



【教師にとってのメリット】

- ・板書や説明を最小限に抑えることができるため、生徒が思考錯誤するための時間、また教師が生徒の活動を観察、支援するための時間を多く確保することができる。
- ※教師はファシリテーターとして生徒個々の思考を引き出し、協働的な学びが円滑に進むよう支援する。
- ・成果物だけでなく思考や協議の過程がデータとして残るため、生徒個々の活動を振り返ることが容易であり、観点別評価、授業改善につなげることができる。

【活用したソフトや機能】 図形作成ソフト（geogebra） Jamboard

北海道上磯高等学校（全日制課程）

授業者 教諭 二田 詩穂（外国語科）

単元の目標

錦織選手へのインタビュー内容の理解を通して、「その人の人物像」「学校生活」などに関連するインタビュー内容を英語で考え

ALTや先生方のインタビューを通して英語でやりとりすることができる。

ICT活用のポイント

ALTやJTEの人生における困難の乗り越え方を英語での対話を通して理解したうえで、Jamboardに簡潔にまとめ共有し、理解を深める。

本時のねらいや学習内容の確認

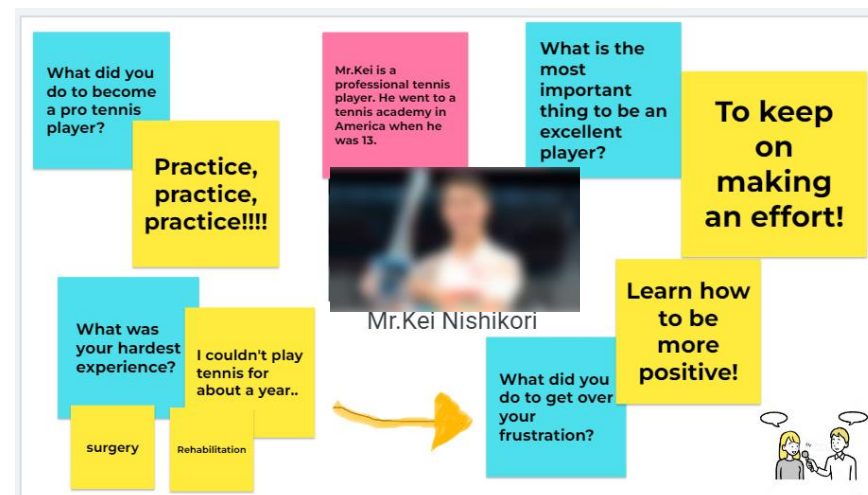
グループで困難の乗り越え方に関するインタビュー内容を決める

Jamboardにまとめ、共有する

Jamboardの内容に関する自分の考えを英語で伝え合う

事例の概要

- ①【グループ】ALTやJTEに動画を撮りながらインタビューをする
- ②【グループ】Jamboardにインタビュー内容を簡潔にまとめる
- ③【全体】最も印象に残った「困難の乗り越え方」を英語で共有



【事例におけるICT活用の場面①】



○ICTを活用するメリット
(ICTの活用の工夫や留意事項等)

【動画に残すメリット】

インタビュー内容を動画に残すことで、自分の発音やあいづち、聞く姿勢など振り返りの素材が残る。

動画に残しておくことで、次に同じことをした場合の比較対象になる。

【事例におけるICT活用の場面②】



【Jamboardを用いるメリット】

Jamboardを用いることで、英語での会話内容を内容を簡潔に要約する力がつく。

他グループのインタビュー内容を簡単に見ることができ、いろいろな意見を吸収することができる。

【活用したソフトや機能】 Jamboard

【高等学校・第2学年・芸術「音楽Ⅱ」・サウンドロゴをつくろう(創作)】①

北海道上磯高等学校（全日制課程）

授業者 教諭 種田 寿代（芸術科）

育成を目指す資質・能力

商品のイメージに合うサウンドロゴを作るために、音色や旋律を創意工夫できるようにする。（思考・判断・表現）
表現したいイメージが他者に伝わるようなサウンドロゴを作ることができるようにする。（知識・技能）

ICT活用のポイント

※サウンドロゴとは、企業や商品のイメージやメッセージを印象的に伝えるために作った、短い楽曲や効果音のこと。TVやラジオのCMに使われる。

作曲ツールであるソングメーカーを使うことで、簡単に音楽をつくることができ、楽しみながら創作表現に関わる知識や技能を習得することができる。

本時のねらいや学習内容の確認

様々な企業のサウンドロゴをソングメーカーでコピーし、音楽の特徴などを捉える活動。

サウンドロゴをつくりたい商品の特徴や自分が表現したいイメージなどをワークシートにまとめる。

これまで学習してきた音楽の知識を用いて、ソングメーカーを使って創作活動を始め。

本時の振り返り

事例の概要

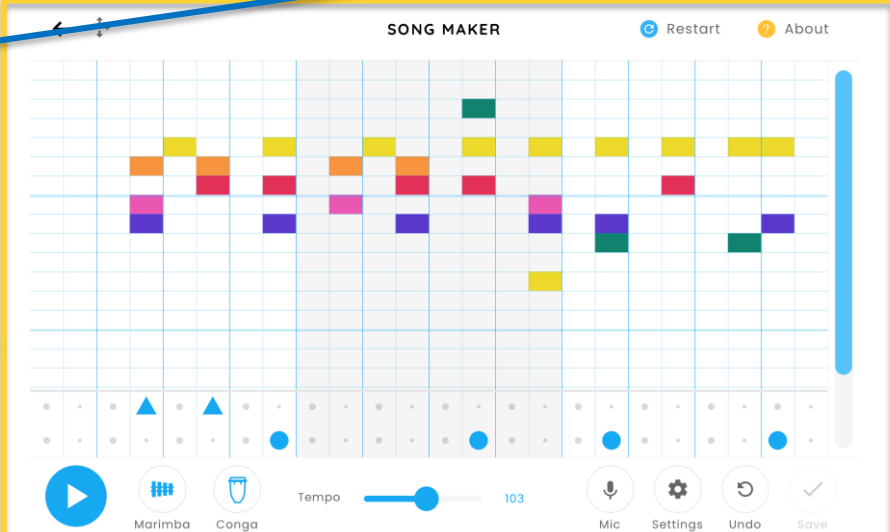
①既存のサウンドロゴの楽譜を見て、テンポ・楽器・拍子などを確認しながら、ソングメーカーでコピーする。

②スマートフォンでQRコードを読み取り、ソングメーカーで作成したものと照らし合わせて正解を確認する。

③音階・リズム・楽器など創意工夫しながら創作を行う。

（※サウンドロゴ完成後は、Flatで楽譜を作成する。）

3. 医薬品	おくちくちゅ・くちゅ・（商品名）（マリмба）	3. QRコード
		



【高等学校・第2学年・芸術「音楽Ⅱ」・サウンドロゴをつくろう(創作)】②

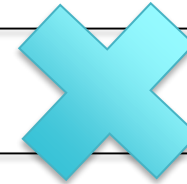
【事例におけるICT活用の場面①】



- ICTを効果的に活用するためのポイント
(ICT活用の工夫や留意事項等)

【教師が教える場面】

楽譜を見ながらソングメーカーで既存のサウンドロゴをコピーする活動を通して、音楽の特徴を捉えたり、音色や旋律の工夫に気づかせ、オリジナルのサウンドロゴを創作する際には、興味・関心をもって意欲的に取り組めるようにする。



【事例におけるICT活用の場面②】



【生徒の活動場面】

ソングメーカーを活用することで、創作に対する難しいイメージをなくし、更に楽譜と関連づけることによって、創作表現に関わる知識や技能を楽しみながら習得することができるように、生徒の主体的な学びにICTを活用する。

【活用したソフトや機能(次時で活用予定も含む)】 ソングメーカー Flat ドキュメント スプレッドシート スライド

【高等学校・第2学年・地理歴史「地理総合」・エネルギー問題】①

北海道森高等学校（全日制課程）

授業者 教諭 菅野真文（地理歴史科）

育成を目指す資質・能力

地球のエネルギー問題の概要を理解し、その解決に向けて他者と協働して考え表現したりする技能を身に付けるようにする【知識及び技能】

ICT活用のポイント

他者と協働するためのビジュアル資料を学習支援ソフトで配付し、表計算ソフトを用いたポートフォリオシートで学びの深まりを記録する。

事例の概要

- ①【個人】取り組む問いは2つのうち関心があるものを選択する。予想を立てた上で、ICT端末で配付された資料に基づいて課題を解決する。
- ②【エキスパート】同じ問いを選んだ者同士で協働し、理解を確認する。
- ③【ジグソー活動】違う問いを選んだ者同士で協働し、説明を聞き合って理解を深める。

前時の振り返りと
本時の課題の共有

問いの選択
問いに対する予想

個人作業
ジグソー活動

まとめ

地理総合 授業プリント 氏名 _____

エネルギー問題の実態と解決方法

北電は2023年6月から、電気料金の値上げを発表し、平均で23%ほど電気料金が上がったことから、貴校で授業に導入された。値上げの原因は、主として「発電に必要な燃料価格の急騰」によるものと考えられる。この値上げにより、電気というエネルギーの供給にも、世界的な情勢が関係しているのがわかります。

私たちが生活するためのエネルギーは持続可能だろうか？

問A 問B

エネルギーをめぐって各国が争うのはなぜ？

再生可能エネルギーは問題を解決する？

[STEP 1: 2つの今日の問いの中から一つを選択しよう] 問A 問B

[STEP 2: 問いの答えを予想しよう]

【個人用資料】

資料A

エネルギー問題が国際問題になる理由を、生産の面から見てみよう。
視点：地図から読み取れることを、語群から選んでまとめよう

図を見ると、石油を生産できる国はアメリカ、オーストラリアのほか(X)(Y)(Z)などで、地域では(A)に集中している。

語群
サウジアラビア、ブラジル、アラブ首長国連邦、イラン、南アフリカ、ヨーロッパ、東アジア、中東



【エキスパート用資料】

出席番号	名前	単元全体の問い	地球の課題とはどのようなもので、持続可能な社会の実現のためにどのような解決の方向性があるのか？	振り返り	評価
MQ	学習前	地球の課題とはどのようなもので、持続可能な社会の実現のためにどのような解決の方向性があるのか？			
SQ	1	世界各地で見られる地球の課題とはどのようなものだろうか？	アラブ首長国連邦やドイツのように地域ごとに気候や特徴が異なるため、それぞれ異なる課題が発生している。		A
SQ	2	地球環境問題を解決する取り組みが必要なのはなぜだろうか？	18世紀後半の産業革命から技術の発展によって水資源の枯渇が進行している。また、海平面上昇も発生しており、水害が世界中にも広がるリスクが懸念されている。		紹介答案
SQ	3	私たちが生活するためのエネルギーは持続可能だろうか？			-
SQ	4	人口増加によってどのような問題が生じているのだろうか？			-
SQ	5	少子高齢化によってどのような問題が生じているのだろうか？			-
SQ	6	地球の食料は「何が足りない」のだろうか？			-
SQ	7	世界の都市はどのように変わっているだろうか？			-
SQ	8	難民と呼ばれる人が発生するのはなぜだろうか？			-
SQ	9	私たちが民族問題について知ることは、どう解決に関わるだろうか？			-
SQ	10	私たちの生活は地球の課題の解決に向けてどんな意味があるだろうか？			-

【ジグソー活動用資料】

【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



○ICTを効果的に活用するためのポイント

【生徒が思考を働かせる場面】

- 自らが選択した問いについて、学習支援ソフトを通じて配付されたビジュアル資料を用いて考えを深める。
- 学習支援ソフトを活用することで、従来は配付しにくかった高画質のカラー図版及び動画資料を容易に共有可能になっている。



場面に応じてICTを活用し
学習の深化・効率化を実現

【生徒が自らの学びを振り返り、調整する場面】

- 自らの学習について、単元を貫く問い、授業時ごとの問いについて表計算ソフトを活用したオンラインOPPでまとめる。
- 学習の成果が一覧化されて振り返りが容易であるほか、成果に対する評価をOPPを通じて配付することで授業冒頭に前時の振り返りを実施しやすくなっている。

※OPP…One Paper Portfolio（一枚ポートフォリオ）

【活用したソフトや機能】 学習支援ソフト、表計算ソフト

【高等学校・第1学年・理科「生物基礎」・免疫のはたらき】①

北海道森高等学校（全日制課程）

授業者 教諭 上田幸恵（理科）

育成を目指す資質・能力

免疫記憶と二次応答について理解し、学習したことを振り返り免疫のはたらきについて考察し判断する力を養う。【思考力、判断力、表現力等】

ICT活用のポイント

説明内容をカメラで撮影して映写することでわかりやすく示すとともに、発表時の資料を画面共有することで表現し合える環境を作る。

事例の概要

前時の振り返りと
本時の課題の共有

グラフの読解を通じて
理解を深める

予想される反応のグラフ
作図と発表

まとめ

- ①【個人→グループ】免疫の一次応答について、活性化に時間のかかるリンパ球とは？
- ②【個人→グループ】免疫の二次応答について、同じ抗原が2度進入した際の抗体のはたらきの特徴をグラフをもとに理解する。
- ③【個人→グループ】免疫の三次応答について、同じ抗原が3度進入した際の抗体のはたらきを予想してグラフ化する。
- ④【全体共有】予想した内容をグループごとに発表し、共有する。

