

やまぐち

ICT 活用事例集

「個別最適な学び」と「協働的な学び」の実現

Vol.

2



子どもたちの学びを支援する
山口大学教育学部
山口県教育庁義務教育課
令和4年1月

教科等の指導におけるICTの活用（P. 80～84）

○ICTを効果的に活用した学習場面の分類例

分類	細分化	活用例	機器の使用者
一斉学習	教員による教材の提示 (A1)	・大型提示装置や学習者用コンピュータを使って、画像、音声、動画などを拡大・書き込みながら提示	授業者
個別学習	①個に応じた学習 (B1)	・個々の特性に応じてカスタマイズできる学習者用デジタル教科書の使用 ・習熟の程度や誤答傾向に応じた学習者向けのドリルソフト等のデジタル教材の使用	児童・生徒
	②調査活動 (B2)	・インターネットやデジタル教材を用いた情報収集 ・動画等による記録	
	③思考を深める学習 (B3)	・シミュレーション等のデジタル教材を用いた学習課題の試行 ・デジタル教材のシミュレーション機能や動画コンテンツ等	
	④表現・制作 (B4)	・写真、音声、動画等のマルチメディアを用いて多様な表現を取り入れた資料・作品の制作	
	⑤家庭学習 (B5)	・動画やデジタル教科書・教材等を用いた授業の予習・復習	
協働学習	①発表や話し合い (C1)	・学習課題に対する自分の考えを、書き込み機能をもつ大型提示装置を用いてグループや学級全体に分かりやすく提示	児童・生徒
	②協働での意見整理 (C2)	・学習者用コンピュータ等を用いてグループ内で複数の意見・考えを共有	
	③協働制作 (C3)	・学習者用コンピュータを活用して、写真・動画等を用いた資料・作品をグループで分担・共同で作業しながら制作	
	④学校の壁を越えた学習 (C4)	・インターネットを活用し、遠隔地や海外の学校、学校外の専門家等との意見交換や情報発信	

【小学校・2学年・国語・あったらいいな、こんなもの（光村図書）】

山口大学教育学部附属光小学校／田中 章憲

育成をめざす資質・能力

互いの話に関心をもち、相手の発言を受けて話をつなぐことができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、自分たちの質問の様子とモデルの質問の様子を比較することで、よりよい質問の仕方を考えることができるようにする。

「あったらいいな」と思うものを考えて絵に描く【A1】

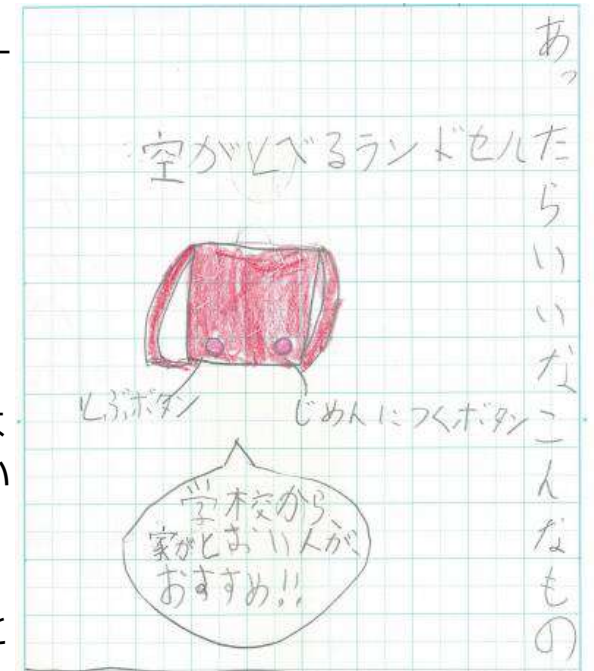
友達とペアで対話し、質問している様子を動画で記録する【B2】

モデルの動画と比較し、よりよい質問の仕方について話し合う【B3、C1】

1回目の動画と比較し、感想を伝え合う【A1、B2】

事例の概要

- 本単元では、「今はないけれど、こんなものがあったらいいな」と思うものについて、ペアで対話をする言語活動を設定しています。
- 子ども一人一人が楽しく想像できる言語活動です。既有知識や経験の違いによっては、話の内容が理解しにくい場合もあるため、発言を聞いて、質問したり、確かめたりする必然性が生まれやすい内容といえます。
- 「話すこと・聞くこと」におけるこれまでの実践では音声言語の非記録性が課題として挙げられていましたが、タブレット端末を活用し、一人一人の音声言語を記録していくことで、すべての子どもがメタ認知を促進させながら学びを深めていくことができるようになります。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

単元の導入では、相手の考えを詳しく引き出すために行った自分たちの質問のやり取りを録画した上で、教科書に掲載されているQRコードを利用してモデルの動画に出合う場を設定するとよいでしょう。そうすることで、子どもたちは、自分とモデルとの質問の仕方を比較し、「相手の考えを詳しく引き出すための質問のコツは何か？」という単元を通した問いをもつことができます。また、モデルの動画を教師が作成することで、「話し方のコツ」「聞き方のコツ」等、学習内容をより焦点化して比較を促す方法も考えられます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

単元の展開では、「このやり取りは、相手の考えを詳しく聞き出すことができていたか」という視点で動画を評価させ、よい点や問題点について話し合う時間を十分に確保することが大切です。そうすることで、子どもたちは、繰り返し再生したり、一時停止したりしながら、段々と詳しく聞いていく「質問順序のよさ」、理由を問い役割をはっきりさせる「質問内容のよさ」等、相手の考えを引き出すきっかけとなった質問を捉えたり問い直したりすることができるでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

単元の終末では、「よくなった質問の仕方は、どこか」という視点で、1回目と2回目の動画を比較させる場を設定するとよいでしょう。そうすることで、子どもたちは、自分自身の成長を実感することができます。また、記録した動画は、評価にも利用できますが、その際は、「その質問をした理由」や「質問の仕方のコツ」等の記述も参考にして評価を行うことが大切です。

【活用したソフトや機能】 カメラ

【小学校・3学年・国語・ローマ字】

山口大教育学部附属山口小学校／池永 亜由美

育成をめざす資質・能力

日常使われている簡単な単語について、ローマ字で表記されたものを読み、ローマ字で書くことができる。

ICT活用のポイント

拡大提示機能を利用して、ローマ字表記のきまりについて理解し、タブレット端末のメモ機能等を使い、ローマ字入力を行うことができるようにする。

事例の概要

ローマ字表記のきまりについて確認する【A1、C1】

タブレット端末のメモ機能を用いてローマ字で文字を入力する【B1、C3】

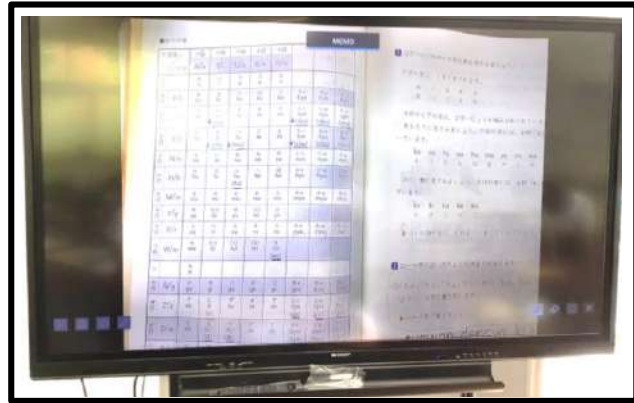
友だちがローマ字で表記した文字を読む【B1】

- 拡大提示装置を用いてローマ字表を提示し、ローマ字表記のきまりについて、ひらがなの相違点や、母音と子音が組み合わさっていることなどを確認します。
- これまでの実践では、教科書に載っているローマ字表をもとに、ローマ字表記のきまりについて確認してきました。拡大提示装置を使うことで、ローマ字表を拡大したり子どもの気付きを色分けして書き込んだりすることができます。仲間と意見を交わしながらローマ字表記のきまりについて確認することができます。
- これまでの実践では、ローマ字表記について理解したのち、ワークシートを用いて書く練習をしてきました。タブレット端末を活用し、班でローマ字クイズを出し合う活動を仕組むことで、初めてローマ字に触れる子どもが、教科書に掲載されているQRコードを利用して書き方を確認しながらローマ字を書いたり、拡大提示装置に提示されているローマ字表を参考に入力したりする中で、理解を深めることができます。

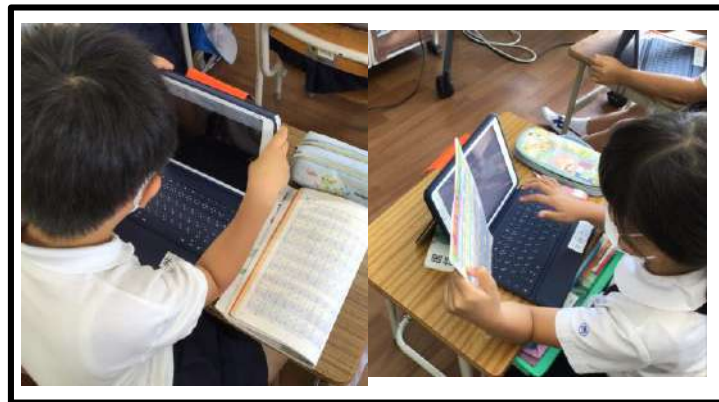
【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

拡大提示装置にローマ字表を提示し、ローマ字表記のきまりについて、子どもの気づきを書きこみ、他のローマ字も同じようになっているか考える時間を設定します。その際、母音と子音の色を分けて示すことで、子どもたちは、ローマ字表を見ながら、友だちの発言の意味を考え、日本語の音が子音と母音の組み合わせで成り立っていることに気付くことができるでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

タブレット端末を活用し、班でローマ字クイズを出し合う活動を仕組みます。そうすることで、子どもたちは、教科書に掲載されている地名や人名などを参考にクイズを考えたり、QRコードを利用して書き方を確認しながらローマ字を書いたりするでしょう。

また、共同編集用のソフトを活用することで、班のメンバーと協力しながらローマ字クイズを作成することができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

友だちの作ったローマ字クイズに取り組む時間を設定します。その際、拡大提示装置に示してあるローマ字表を参考にしたり、タブレット端末のメモ機能を使ってローマ字入力したりしてみることで、読み方を確かめたりできることを伝えましょう。そうすることで、子どもたちは、自分のペースでローマ字の読み方を確かめながら、クイズに取り組むことができるでしょう。

【活用したソフトや機能】 メモ機能

【小学校・4 学年・社会・自然災害からくらしを守る】

山口大学教育学部附属山口小学校／原田 圭介

育成をめざす資質・能力

自分が住む地域の位置や空間的な広がりに着目して、今後想定される自然災害の具体について捉えることができる。

ICT活用のポイント

地図アプリ（Google Earth）を活用することにより、自分が住む地域の地理的な環境について調べる時間を短縮することができる。

今後想定される自然災害は何かという課題をつかむ

Google Earthから自分なりに必要な情報を読み取る【B 1】

自分と友だちの共通点を見つけることを通して、自然災害と地理的環境の関係を捉える【C 2】

Google Earthとハザードマップ等を照らし合わせることを通して、今後想定される自然災害への備えの必要性に気付く【B 3】

事例の概要

- 第4学年社会科「自然災害からくらしを守る」の単元では、「地域の関係機関や人々は、今後想定される自然災害に対し、様々な備えをしていることを理解すること」が大切です。
- タブレット端末の導入前は、自分が住む地域の地理的な環境を調べるためには、実際に歩いて観察したり、市の地図を活用したりするしか方法がなく、地理的な環境を俯瞰的に捉えることが難しかったり、調べ学習に膨大な時間を要したりするなどのデメリットがありました。
- そこで、地図アプリ（Google Earth）を活用して、自分の住む地域の地理的な環境について調べる活動を導入しました。そうすることで、自分が住む地域の位置や空間的な広がりに着目して、今後想定される自然災害の具体について捉えることができるようになります。

【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】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

子どもたちには、事前に、自分の住む地域の住所をノートに記録しておくことを伝えておきます。そうすることで、導入時の混乱を防ぎ、学習活動に円滑に取り組むことができます。子どもたちは、地図アプリ（Google Earth）の検索スペースに住所を入力し、自分の住む地域の地理的な環境について調べます。このときに、個人の置かれている状況やプライバシーに十分配慮する必要があります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

子どもたちは、前時までの学習で、自然災害には豪雨、土砂災害、地震、風水害などがあることを知っています。Google Earthで得られた自分の住む地域の地理的な環境をお互いに見せ合い、どのような自然災害が想定されるかについて位置や広がりに着目した意見交流をするよう促します。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

ハザードマップ等と照らし合わせることで、今後どのような自然災害が想定されるかについて根拠をもって考えることもできます。今後地域で起こり得る災害を想定し、災害が起きたときに自分自身の安全を守るための行動の仕方を考えたり、自分たちにできる自然災害への備えを選択・判断したりできるよう、地図上で役場や避難所の位置などを確認して次時の学習につなげます。

<子どもたちの反応>

「自分の家は、高い山からすごく近い位置にあるから土砂災害に気をつけないといけない。」「今まで気が付かなかったけれど、近くに小さな川がたくさん流れている。風水害が起こりやすいところだと分かった。」「今度は、自然災害が起こったときに、どこに逃げればよいかGoogle Earthで調べてみたい。」

【活用したソフトや機能】 Google Earth

【小学校・5 学年・社会・米づくりのさかんな地域】

山口大学教育学部附属光小学校 / 千々松 哲大

育成をめざす資質・能力

我が国の食料生産は、自然条件を生かして営まれていることを理解することができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、米の産地と自然条件とを関連付けることで、土地や気候を生かした食料生産が行われていることを理解できるようにする。

米の主な産地はどこかという課題をつかむ

統計資料から情報を集め、白地図に整理する【B1】【B4】

米の主な産地と自然条件との関連について、関係する各種の資料を集める【B2】

整理した白地図と集めた資料から、米の主な産地と自然条件との関連について読み取る【B3】

事例の概要

- 米の主な産地を整理した白地図と、空撮写真や雨温図、土地利用図などの各種の資料を関連付けながら、我が国の食料生産の概要について捉えていく学習です。
- これまでは、米の主な産地を紙媒体の白地図に整理したものと、教科書や資料集などにある各種の資料とを比べていたため、産地と自然条件との関連を、位置や空間的な広がりに着目しながら見つけることが困難でした。
- ICTを用いることで、整理した白地図と各種の資料をタブレット端末上で同時に見比べたり、気付いたことを文字で書き込んだりさせることができます。そうすることで、米の主な産地と自然条件との関連について、資料を基に捉えることができるようになります。



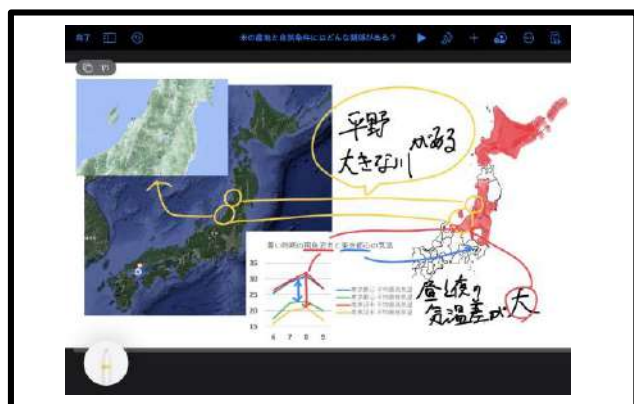
【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

統計資料から集めた情報を白地図に整理する時は、写真のマークアップという編集機能を使うと、タブレット端末上で白地図に文字を書き込んだり色を塗ったりすることができます。端末に保存できるので、友だちや教師に送ったり、その後の学習で活用したりすることも容易にできるでしょう。都道府県の名称と位置の理解が不十分な児童に対しては、名称が明記された白地図を個別で送信することもできます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

米の主な産地と自然条件との関わりについて調べるための資料は、様々な方法で集めることができます。教科書や資料集、地図帳などから探すこともできますし、タブレット端末を用いて集めることもできるでしょう。この際、情報の出典や作成時期、作成者を確認するなどして、適切な情報を集めるように指導することが大切です。また、スクリーンショットやブックマークを活用して情報を蓄積しておく、単元末のまとめの学習にも活用することができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

米の主な産地と自然条件との関わりについて読み取る際には、「Keynote」や「メモ」などのアプリを使うといいでしょう。そうすることで、資料をタブレット端末上で同時に見比べたり、気付いたことを文字で書き込んだりすることができるので、位置や空間的な広がりに着目しながら本時の課題を捉えることができます。日頃から、調べた資料を端末に保存しておく、今までの学習で用いた資料と関連付けながら、課題を追究することもできるでしょう。

【活用したソフトや機能】 写真、スクリーンショット、ブックマーク、Keynote、メモ

【小学校・4 学年・算数・折れ線グラフと表】

山口大学教育学部附属光小学校／山本 東建

育成をめざす資質・能力

グラフの作成を通して、データの特徴や傾向に着目し、日常生活における問題について考察することができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、グラフをかく時間を短縮することで、統合的・発展的に考察する時間を確保できる。

課題をつかむ【A 1】

課題に取り組む【B 3、C1】

作成したグラフが適切なグラフか
検討し、課題について再度考察
する

【B 3、C 1】

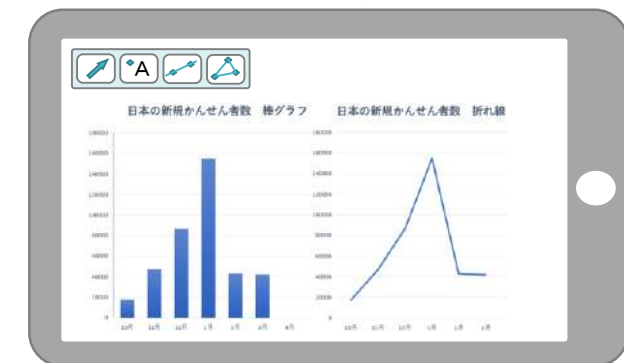
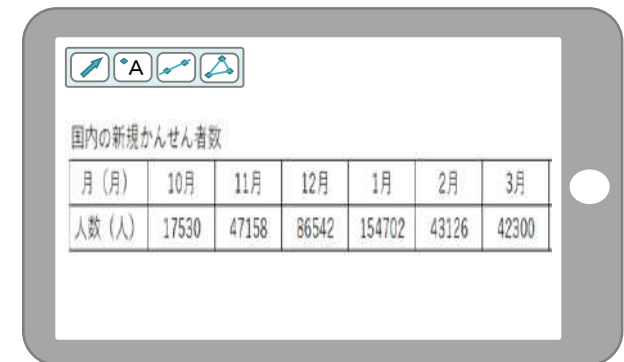
説得する資料として、棒グラフ、
折れ線グラフ、どちらのグラフが適
切か判断する

【C 1】

事例の概要

資料からわかることについて自分の考えを述べな
さい。

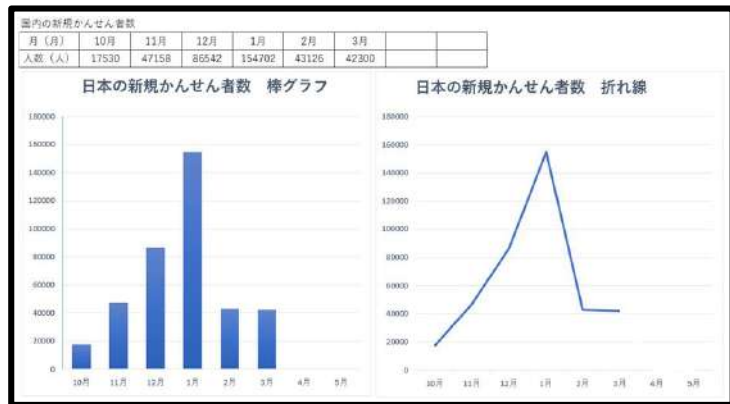
- 日常生活における問題について、データの特徴や傾向に着目し、表やグラフに表して考察する教材です。
- これまでの実践では、グラフの作成にかなりの時間を必要としたため、考察に十分な時間を確保することが難しかったです。
- ICT機器を活用することで、作成したグラフが問題解決に適切か、導いた結論は誤りではないかなど、グラフについてデータの特徴や傾向に着目して考察する時間を確保することができます。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

データを基に考察することから、正しく入力させることがその後の授業展開に影響します。そのため、拡大提示装置を使って、子どもと手順をおって確認しながらデータを入力していく必要があります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

グラフの学習では、グラフをかくことに時間を要するため、肝心の考察する時間があまり確保できないということも少なくありません。表計算アプリやグラフ作成アプリを活用することで、グラフをかく時間を短縮し、データの特徴や傾向について考える時間を確保することができます。また、一瞬でグラフの作成ができるため、様々な種類のグラフとの比較が容易になります。例えば、5年生では、輸入量について、変化であれば折れ線グラフ、ある年の割合であれば円グラフ、去年と今年の割合の推移であれば帯グラフなど、それぞれのグラフを実際に作成することで比較しやすくなり、目的に応じた適切なグラフを選択して判断しやすくなります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

ICT機器を活用する場合、簡単にグラフを作成することができ、データを更新させると最初のグラフを簡単に変化させることもできます。この利点を生かすと、最初のグラフから考察した自分の考えをノートやワークシートに書かせたり、データを更新するごとにスクリーンショットで画像としてグラフを記録させたりすることもできます。そうすることで、自分の考えやグラフの変化について対話的で深い学びを実現する手がかかりとなるでしょう。また、終末の振り返りでは、考えの変容を実感させたり、より適切なグラフを判断させたりすることができます。

【活用したソフトや機能】 Numbers(表計算アプリ)・スクリーンショット(画像)

【小学校・4 学年・算数・かけ算の見積もり】

山口大学教育学部附属山口小学校 / 林 絵梨

育成をめざす資質・能力

上から 1 桁の概数にして積を見積もる意味や計算の仕方を考えることができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、計算の仕方を整理し、自分の考えを相手に伝える ことができるようにする。

課題をつかむ【A1】

課題に取り組む【B3】

概算でどのように式が変化したのか、変化の過程を説明する【B3、C1】

自分の考えを相手に伝えることができたかを振り返り、概算することのよさに気付く【C1】

事例の概要

- 問題場面から、式をそのまま計算するのか、概数にして計算するのかを考え、概算をすることのよさを感じる学習です。
- 概算する際に、どの位に着目して概数にしたかを説明したり、計算の仕方を考えたりする活動の中で、ICT機器を活用します。
- 自分の考えをノートに書き、それを写真撮影したものを、タブレット端末を見せながら、自分の考えを友だちに説明します。その際、マークアップ機能を使うことで、話しながら着目してほしい部分にペンで線を引いたり、色で囲んだりしながら説明していくことができます。
- 拡大提示装置に映して、全員の前で発表します。
- 振り返り場面では、アンケート機能を使って、児童の理解度をはかります。



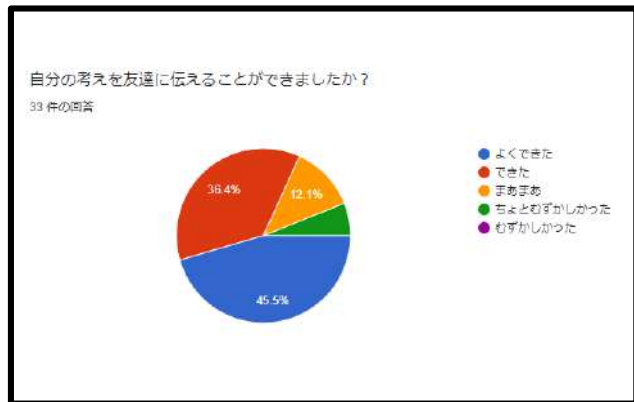
【子どもの学びの実際①】



【子どもの学びの実際②】



【振り返り場面での活用】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

自分の考えを説明する際に、書いていることを読むだけでなく、説明の仕方を工夫するよう声をかけるとよいでしょう。相手に伝わる話し方などを考えるきっかけになります。タブレット端末上なので書いたり消したりを繰り返し行うことができ、説明する相手の反応によって説明の仕方を変えていく児童を育てることができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

拡大提示装置を使って児童の考えを全体に提示することで、学級全体で考えを共有することができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

アンケート機能を使うと、児童の理解度をグラフに表すことができます。また、振り返りの視点を明確にして学習を振り返らせることができます。選択式や記述式など、回答方法が選べるので、学年や学級の実態に合わせた方法で実施することができます。

【活用したソフトや機能】 GeoGebra

育成をめざす資質・能力

除法の意味に着目し、除数が小数である場合まで数の範囲を広げて除法の意味を捉え直し、その計算の仕方を考えることができる。

ICT活用のポイント

視点をもった振り返りをさせることで、単元同士の関連付けや既習事項の想起を促し、統合的・発展的に考察することができるようにする。

解決したい問いをつかむ
【A1】

自分の考えをもち、1 mの値段を
求める

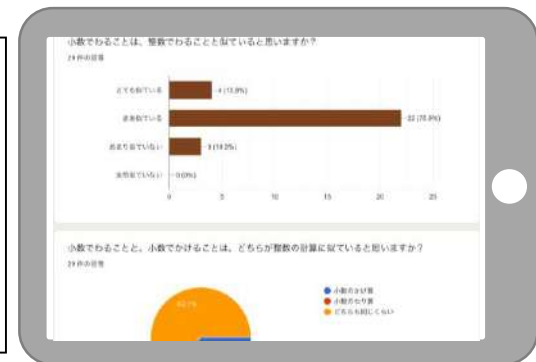
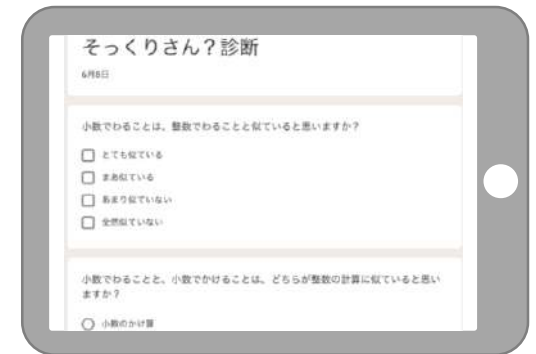
小数でわる意味について話し合う
【C1】

「そっくりさん？診断」を行い、小
数の除法と整数の除法との共通
点を探る
【B3、C2】

事例の概要

- 本単元の学習では、整数の場合の計算の意味や計算の仕方を活用して、新しい計算の仕方を見だしていくことが大切です。
- ICTを活用することで、教師の指導の意図を振り返りに反映させたり、子どもがお互いに振り返りを見合ったりすることができるようになります。また、子どもが楽しんで振り返りを記入するようになります。

単元同士の関連付けや既習事項の想起を促すための手立て「そっくりさん？診断」で振り返り
小数の除法と整数の除法との共通点や相違点を探り、似ている度合いを4段階で、子ども一人ひとりが自分なりの根拠をもって独自に判定する仕組みである。この診断を通して、十進位取り記数法よさを捉え直したり、過去と現在の学びのつながりを意識したりすることができるようになることをねらっている。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

導入場面では、Googleフォーム アンケートを用いて、本時の問題に対する現時点での答えを予想させ、送信させるとよいでしょう。この最初の選択式アンケートが、終末のアンケートにつながっていると更によいでしょう。拡大提示装置を使えば、リアルタイムでクラス全員の意見をひと目で共有することができます。そうすることで、子どもは自分の立場を明確にすることになり、本時の問いを自分事として捉え、主体的に学びを進めていくことでしょう。また、立場の同じ友達や異なる友達の存在は対話を促進させることでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

展開場面では、子どもがこれまでの学習で習った図や式を使って発表したくなったときがチャンスです。子どもが発表したいページを写真に撮って、拡大提示装置で映しましょう。聞いている子どもには、自分のノートの前のページをめくらせて、確かめながら聞かせるようにしましょう。そうすることで、子どもは学びのつながりを意識するようになるでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

終末では、Googleフォーム アンケートを用いて、「小数のわり算は、整数のわり算に似ていると思いますか？」などの視点をもたせてから評価させます。その上で、振り返りを記述させます。そうすることで、子どもは視点に関連した振り返りを書くようになるでしょう。友達の振り返りを即時に閲覧することもできるので、友達の振り返りの書き方を参考にすることもできます。このような教師の指導の意図を明確にしたアンケートを行えば短時間で効果の上がる振り返りを書かせることができます。なお、このアンケート結果はクラウド上に蓄積されるので、記録に残す評価の資料とすることが可能です。

【活用したソフトや機能】 Googleフォーム アンケート、AirDrop、カメラ

【小学校・3 学年・理科 エネルギー領域 風とゴムのはたらき】

山口大学教育学部附属光小学校 / 宮崎 洸佑

育成をめざす資質・能力

風とゴムの力で物が動く様子について追究する中で風とゴムの力の働きについての問題を見いだしたり考えをつくり出したりすることができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、単元で行った実験の結果を蓄積していくことで、より遠くに車を動かす方法に目を向けることができるようにする。

解決したい問いをつかむ

自分の考えをもち、実験を行う

各班に分かれて行った実験結果を表計算アプリを用いて集約、グラフ化する

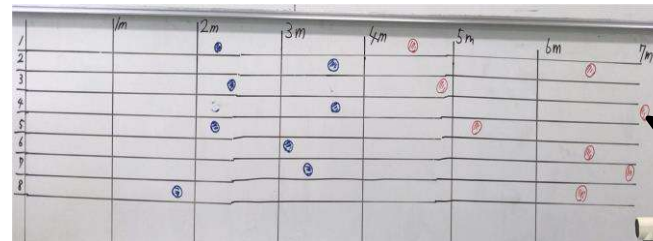
【A 1、B 3】

単元を通して蓄積してきた実験結果を比べ、自分の考えをもち

【A 1、B 3】

事例の概要

- 本単元は、風とゴムの力で車を動かしたときの様子を基に、風とゴムの力の大きさに目を向け、車を動かす力の大きさと車が走る距離との関係について調べます。子どもは風の強さを変えたり、ゴムをのばす長さやゴムの太さなどを変えたりしながら、車が走る距離の違いを比べます。
- これまで、ノートや板書上に実験結果を整理していましたが、子どもに見やすく整理するには時間がかかったり、子どもの思考に沿いつつ、単元で蓄積されていく実験ごとの結果を比べやすいように整理したりすることが難しかったです。
- ICTを用いることで、班ごとの実験結果を短時間で見やすくまとめることができ、単元で蓄積されていく実験ごとの結果を比べやすくすることができます。それにより、子どもが実験結果を基に車を動かす力の大きさについて考えをもちやすくなります。



このように、板書上に各グループの実験結果を記録すると、単元を通して蓄積されていく結果を書き加えた際に、比べやすく整理することが難しくなる。

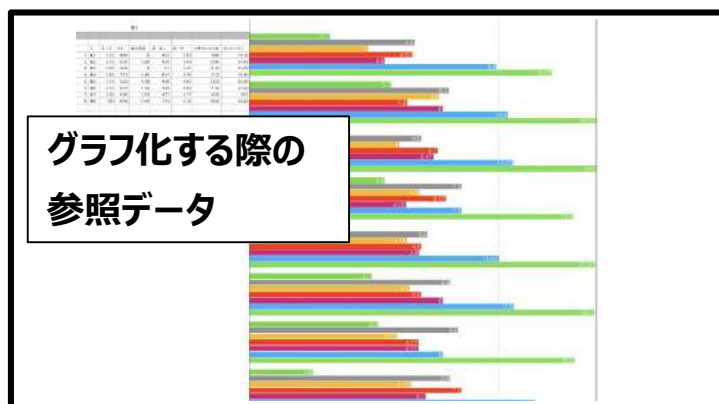
【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



【事例におけるICT活用の場面②】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

表計算アプリを用いて、表に整理した実験結果をグラフ化します。子どもが視覚的に見やすいよう、グラフの向きや色を工夫しましょう。クラウドを用いて結果を記入することで、リアルタイムに全グループの結果を知ることができます。また、表にデータの入力のみをさせておいて、実験後にグラフに一覧化した結果を提示すると、結果を学級で同時に共有できるので、驚きや感動を共有することができます。必要に応じて、どのようなタイミングでグラフ化するか使い分けましょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

目的に応じて、グループごとにタブレット端末を渡すか、一人一台にするかを選択しましょう。一人学びで考えをつくる時間を確保したいときは、一人一端末がよいですが、結果を基にすぐに話し合いに移行する際は、グループで使用するタブレット端末に制限する方が、協働的な学びにつながりやすくなります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

表計算アプリを用いて実験結果を整理するよさの一つは、参照データを選択することで、必要なデータのみを表示できることです。例えば、単元を通して複数の実験結果を比較して考察する際には、知りたいデータだけをグラフ化すると比べやすくなります。単元の学習をまとめる際には、参照データを操作しながら1つ目の実験から順番に結果を表示し、学習の履歴を子どもたちと確認していくと操作した条件による結果の変化を捉えやすくなり、学習の振り返りに役立てることができます。表計算アプリを用いたグラフを活用する際には、算数科の学習と関連を図ることが大切です。

【活用したソフトや機能】 表計算アプリ、スクリーンショット、写真、Airdrop

【小学校・5 学年・理科・魚の誕生】

山口大学教育学部附属山口小学校 / 津守 成思

育成をめざす資質・能力

卵の中の様子に着目し、時間の経過と関係付けながら観察・記録し、メダカの成長について理解することができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、顕微鏡で見た卵の中の様子を撮影し、仲間と対話しながら観察・記録をすることができるようにする。

メダカを育て、卵を採取する

各班で卵を観察・記録する
【B2、B4】

各班で観察・記録したものを拡大提示装置に映し出し、卵の成長の様子について話し合う
【C1】

各班で観察・記録した写真や動画をAirDropで全員に共有する
【C2】

事例の概要

- 卵の中のメダカの成長の様子を時間の経過と関係付けながら、観察・記録をし、生命誕生の神秘性に思いを馳せる学習です。
- これまでの実践では、顕微鏡を一人ひとりが繰り返し覗き込んで観察したものをノートに記録することが多かったため、話し合うまでに時間がかかっていました。この事例では、ICTを活用することで、顕微鏡で見た卵の様子を撮影し、仲間と対話しながら観察・記録することができます。
- 動画撮影もできるため、血管の様子や心臓の動きを観察・記録することができます。
- 各班で観察・記録した写真や動画を電子黒板に映し出し、卵の成長の様子について話し合った後、AirDropで全員に共有することで、様々な成長段階の卵の様子を記録することができます。

従来



ICT活用



【事例におけるICT活用の場面①】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

子どもたちは顕微鏡で見た卵の様子を撮影し、自然と対話をはじめました。「見て見て、心臓が動いているよ」「目がしっかりしているよ」など対話の中で色々な気づきを共有していきました。一人ひとりが順番に顕微鏡を覗き、記録していくというこれまでの実践では到達できない対話的な学びが実現できました。

【事例におけるICT活用の場面②】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

編集機能を使い、写真に気づき等を書き込み、記録している子どももいました。「メダカの赤ちゃんの色が薄いよ」「これからどんどん色付いてくるのかな」など、様々な気づきや疑問を抱きながら記録していました。ワークシートやノートにスケッチをし、その絵や図に気づき等を書くといったこれまでの実践に比べ、撮影した本物の画に気づき等を記録していくことは時間の短縮になり、卵の中の様子について豊かに学ぶことができました。

【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

各班で撮影し、気づき等を書き込んだ記録を紹介していきました。班ごとに少しずつ違う卵の中の様子を見て、成長についての気づきを話し合いました。時間の経過とともに、だんだんと目や体が形作られたり、心臓や血管の動きをはじめたりするという成長について、本物の画を見ることで理解をすることができました。それと同時に、顕微鏡で見ないとわからないほどの小さな生命の神秘性に思いを馳せる子どもたちの姿が見られました。

【活用したソフトや機能】 カメラ機能 編集機能 マークアップ AirDrop

【小学校・6 学年・音楽・循環コードをもとに旋律をつくろう】

山口大学教育学部附属山口小学校/石田 千陽

育成をめざす資質・能力

循環コードの特徴に合う旋律をつくることを通して、音やフレーズを関連付けてまとまりのある音楽をつくることができる。

ICT活用のポイント

自分の考えた旋律が和音の響きと合っているか、客観的に判断する場面でICTを活用する。

アプリの使い方に慣れる【B1】

循環コードに合う旋律づくり
を行う【B4、C1】

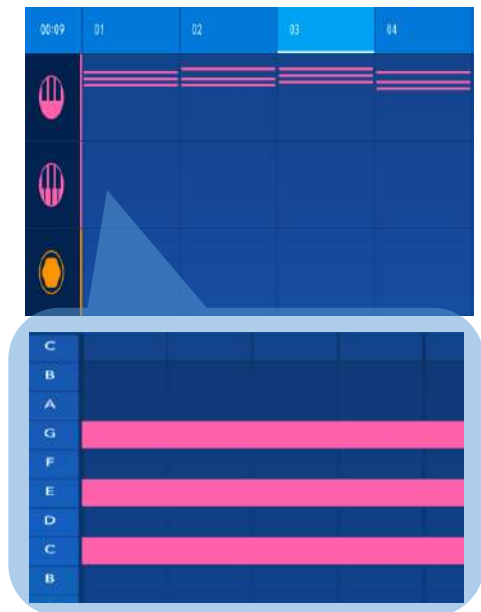
創った旋律を再度吟味する【B3】

事例の概要

○循環コードの和音の響きを感じ、その響きに合う旋律を考え、演奏する学習。“ひとめぐりしてもとにもどり、また繰り返す”コード進行の面白さに気付くことにつながります。

○自分の即興演奏を客観的に聴くことで、全体のまとまりや音の響きを意識することができ、音を音楽へと構成することもできるようになります。

○音楽づくり分野に対して苦手意識を強くもっている子どもたちも、I C T 機器を活用することで、技能に関係なく、即興的にいろいろな音を用いて、表現することができます。



【使用アプリの画面】



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

このアプリは、子どもたちに馴染みのある「ドレミ」の表記ではなく、「C D E」の表記となっているため、使い方に慣れる時間を設定しました。楽器の種類を制限した中で自由に旋律づくりを行うことで、偶然できた旋律の面白さに気付いたり、その旋律に工夫を加え、自らオリジナルの旋律を考えようとする意欲につながったりすることができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

循環コードの4つの和音をそれぞれに入力しておき、即興的に自分が考えた旋律と和音を重ねることができるようにしました。音符の種類や重ね方を制限することで、和音の響きを意識することができるようになります。児童は和音の響きに旋律が合っているどうかを自分の耳で確かめようとし、何度も吟味し、音を音楽へ構成しようと思えるようになります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

ある程度旋律が仕上がると、全体を通して聴くことで流れを確かめたり、仲間と聴き合ったりする活動を行います。新たな気づきを基に和音の構成音と旋律との関わりに改めて目を向け、自分が選択した音を見直します。また、循環できるかどうかという視点でも、4小節目の旋律を見直すことができます。

拡大提示装置を用いて、考えた旋律を提示しながら鑑賞します。旋律と和音との関わりについて、視覚と聴覚で確かめることができます。一つの音が響きに及ぼす影響や音楽のまとまりなど、さまざまな視点から音楽を捉えやすくなります。

【活用したソフトや機能】録音再生機能

【小学校・2 学年・生活・生きもの なかよし 大作せん】

山口大学教育学部附属光小学校 / 徳永 真衣

育成をめざす資質・能力

動物のもつ特徴、変化や成長の様子に気付いたり、親しみをもって大切にしたりすることができる。

ICT活用のポイント

ICTを活動の振り返りや表現に活用して、動物への興味や関心をもたせたり、伝え合いを充実させたりすることができるようにする。

動物を探したり育てたりする

動物の特徴や変化に気付く
【B 3】

変化や成長の様子に関心を持ち、
その動物に応じた世話を
する
【B 3、C 2】

動物の成長の様子やお世話の工夫
について交流する
【C 1】

事例の概要

- 動物の飼育活動を通して、その特徴や成長の様子に気づき、それぞれの動物に応じて世話をしたり、世話の様子を伝え合ったりして、動物への親しみをもてるようにする教材です。
- これまでの実践は、絵や言葉でまとめることが多く、動物などの動いている観察対象の特徴や変化に気付くことが難しかったのですが、写真や動画を用いて、写真を拡大したり、動画で同じ動きを繰り返し見たりすることができるようになり、子どもが気づきもちやすくなります。
- 動物の写真や動画を映し出すことで、子どもが工夫した世話の様子や伝えたいと思った場面そのままを共有することができます。それにより、動画や写真を見た子ども同士で、新たな気づきが生まれることも期待できます。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

個人で動物を観察する学習では、カメラ機能を利用して自分が見つけた動物について振り返る時間を設けましょう。写真を拡大・比較したり、継続的な記録を見返したりすることで、動物の特徴や成長の様子に関する気づきの質がより高まることが期待されます。また、記録する動物だけではなく、周りの風景も一緒に撮影しておくことで、動物そのものだけではなく、育つ場所や動物周囲を取り巻く環境にも目を向けることができます。その際、子どもが動物と触れ合い直接働きかける活動を阻害してしまわないように気を付けることが大切です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

子ども同士で交流する学習は、何のために写真や動画を見せるのか、目的を明確にしてから行うようにしましょう。ただ動物の写真を見せるのではなく、自分で考えて働きかけたものを紹介するからこそ、動物への親しみをもつことへつながるといえます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

表現活動は、絵や言葉で説明したり虫かごなどの実物を見せたりする方法では、伝えたい動きの瞬間が上手く捉えられず、伝わりにくい場合があります。拡大提示装置で拡大して提示することで、同じものや動きの様子を子どもたち全員で共有することができます。世話をする楽しさや成長への喜びを一緒に味わうことができるので、これからも動物を大切にしようとする思いや願いが膨らんでいくことが期待できます。

【活用したソフトや機能】 デジタル写真、画面ミラーリング

【小学校・3～6学年・図画工作・増やして並べて】

山口大学教育学部附属山口小学校／今津 圭佑

育成をめざす資質・能力

描いた形をタブレット上で動かしながら、表したいことや表し方を考え、豊かに発想や構想をすることができる。

ICT活用のポイント

Keynoteのスライドを白い画用紙に見立て、描いた形を増やしたり、大きさや向き、重なりなどを変えたりして試行錯誤する。

テーマに合わせてイメージをもつ

思いついたものを絵に表す

Keynoteに取り込み、動かしながら試行錯誤する

できた作品を鑑賞する

事例の概要

- Keynoteの「インスタントアルファ」という機能を使うことで写真の背景を透過させ、描いた形だけを自由に動かすことができるようになります。
- コピーをして増やしたり、大きさや向きを変えたりすることで、子どもたちがテーマを見出したり、規則的に並べたりするといった姿が見られるようになります。
- 平面作品の構成を考える際は、これまでも下描きをコピーして紙媒体で配置や重なりを検討する例がありましたが、タブレットを活用することで、子ども自身が大きさを変えたりコピーして数を増やしたりすることができました。
- 3～6年生で実践した。3・4年生「夏の思い出を絵に表そう」では、夏休みの思い出を象徴するものを画用紙に手描きし、クーピーで着色しました。これらを写真として取り込み、Keynote上で増やしたり並べたりしました。
- 5年生「増やしたり並べたりするとおもしろいものを絵に表そう」では、コピーして増やしたり大きさを変えたりする機能を知り、そこから発想したものを絵に表してKeynoteに取り込みました。
- 6年生「一生に一度は行ってみたい場所に行ってみよう」では、行ってみたい場所の写真と自分の写真とを組み合わせ、合成写真のようにして表しました。



【事例におけるICT活用の場面①】



描いた絵を複製して楽しむ姿

【事例におけるICT活用の場面②】



描いた絵を動かしながら話し合う姿

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

Keynoteのスライドを画用紙に見立て、タブレット上で描いた絵を増やしたり並べたりすることで、自分のイメージに合うように試行錯誤を繰り返すことができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

操作の方法について電子黒板を活用して説明したり、一緒に操作を進めたりすることで、3年生でも扱うことができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

鑑賞の際に、タブレットの機能を使用して絵を送り合うことで手元でじっくりと見るすることができます。また、板書を撮影し写真として残すことで、今後の学習に生かす姿が期待できます。

【小学校・6 学年・図画工作・光の形】

山口大学教育学部附属光小学校／池内 達也

育成をめざす資質・能力

ストローやメラミンスポンジを組み合わせてつくった形に光を通し、そこから見える光の形や色から表したいことを見付け、工夫して自分だけの光の形をつくることができる。

ICT活用のポイント

タブレット端末を活用して、作品の変容を記録することで、自分の作品を見つめ直したり、今後よりよくしていくための視点をもったりすることができる。

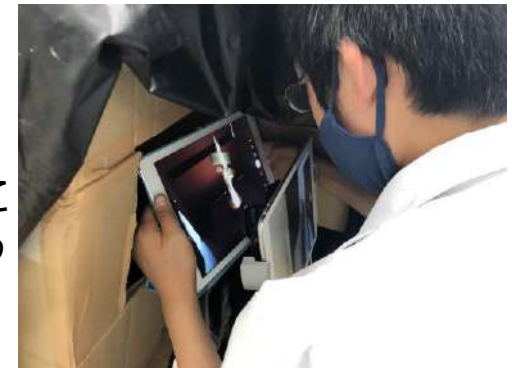
参考作品を鑑賞し、製作の見通しをもつ【A 1】

ストローやスポンジの組合せの効果を確かめながら、自分の表したいイメージに合うように、作品を制作する【A 1、B 2】

互いの作品を鑑賞し、よさや美しさについて話し合う【A 1、C 1】

事例の概要

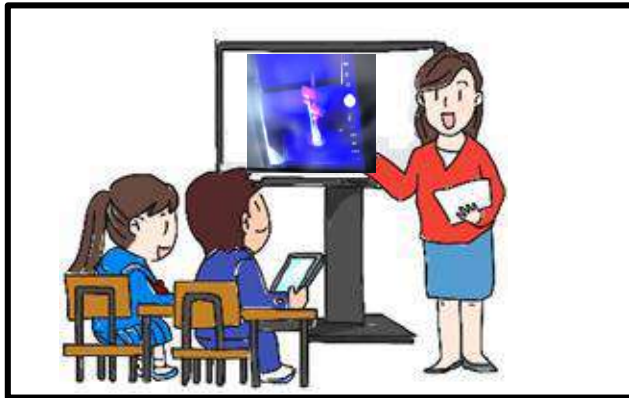
- 本題材は、ストローとメラミンスポンジを組み合わせてつくった形に光を通し、自分だけの光の形を製作していきながら、そこから見える光の形や色から表したいことを見付け、表し方を工夫していく題材です。
- 立体に表す活動においては、制作の過程で立ち止まって自分の活動を振り返ったり、自他の作品と比較してよりよい視点を見付けたりすることが大切です。しかし、作品を完成させることに対する思いが強く、制作の過程に着目させることに課題がありました。
- ICTを活用し、制作途中の作品を画像として記録していくことで、活動を振り返る際の拠り所にしたり、より自分の思いに合うようにするための視点を見付けたりすることができます。また、自分の活動やイメージの変化に伴う作品の変容を大切にしようとする思いを醸成することにもつながります。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

活動前や活動後の作品、また、制作中に「いいな！」と思った瞬間など、作品をタブレットで記録させるようにしましょう。そうすることで、後で自分の活動や作品を振り返ることができます。また、自分の作品の制作過程を比較し、よりイメージに合う表現を追究することができます。同じ作品でも、様々な角度から撮影をすることで新たな発想が生まれ、イメージの幅も広がります。制作活動とのバランスを取るために、撮影するタイミングや回数などをあらかじめ提示しておくといでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

制作の時間では、自分の制作活動に没頭するあまり、鑑賞の活動に意識が向きにくい児童が出てくることが想定されます。そのような場合は、鑑賞コーナーを拡大提示装置につなげておくといでしょう。そうすることで、制作中の児童も他の児童の作品を参考にすることができ、新たな発想や構想を得るきっかけになります。画面ミラーリング機能を使うことで、児童が自分達で行った活動を拡大提示装置に投影して説明する等の活動も考えられます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

作品を鑑賞して、よさや美しさについて話し合う時に、作品のどの部分について交流しているのか、わかりにくい場合があります。そこで、写真のマークアップ機能を用いて、ポインティングをしたり、言葉を書き込んだりすることで、伝えたいことを明確にすることができます。

【活用したソフトや機能】 カメラ、画面ミラーリング、マークアップ機能

【小学校・5 学年・家庭・米飯の調理実習】

山口大学教育学部附属光小学校／坂本 真友香

育成をめざす資質・能力

伝統的な日常食である米飯の調理の仕方について、実習を振り返り、評価・改善することができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、調理の過程を振り返ったり比較したりすることで、米飯の調理を上手に行うための根拠を捉えることができるようにする。

どのようにご飯を炊きたいかという
課題を設定する【A1】

課題解決のために必要な調理の
仕方を調べる【B2】

調理実習を行う【B2】

調理実習中に撮影した動画を用
いて、調理の仕方を振り返る
【B2、C2】

事例の概要

- ご飯をおいしく炊き上げるために火加減の調節や加熱時間に留意し、硬い米が柔らかい米飯になるまでの炊飯に関する一連の操作や変化を捉える学習です。
- これまでの実践では、米飯とみそ汁の調理を班で協力して行っていました。その際、調理結果の善し悪しは振り返ることができましたが、自分の担当外の作業の調理過程については分からず、他の班と比較することもできませんでした。しかし、ICTを活用することで調理後の「どうして成功したか／失敗したか」という問いの答えを根拠をもって捉えることができるようになります。



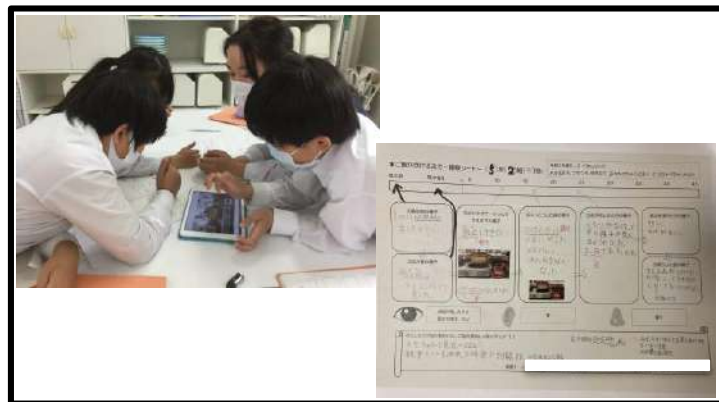
【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

拡大提示装置を使って炊きたてご飯の写真を提示し、全員が「どのようにご飯が炊けたら成功か」という評価規準をもてるようにしましょう。自分たちで評価規準を作成することで、そのようなご飯にするためにどのようなことを気を付けるとよいかを主体的に探ることができるでしょう。複数のご飯の写真を提示し、どの炊き上がりがよいか、それはなぜかを問うことも考えられます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

調理中は安全に作業を終えることで手一杯なので、タブレット端末を三脚に固定し、定点で録画を行いましょう。その際、横にタイマーを置いておくことで加熱時間とそれに伴う変化に気付くことができます。実習中は班ごとに記録カードを用意し、五感で捉えた変化を記録させておくことも大切です。また、実習直後には、ポイント①で作成した評価規準基準を基に児童に自己評価をさせておきましょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

記録カードを基に、実習中に撮影した動画を視聴し、自己評価の結果になった根拠を探らせます。動画による記録は、児童の迷いや感動の声もそのまま振り返ることができます。自分の班の動画で根拠が見付からない場合には、他の班の動画と比較することで、加熱時間や火加減などの違いに気付くことができます。調理中の五感と、調理後の客観的な視点とを関連付けて根拠を捉えることができた児童は、今後分量や気温が変わっても、米の変化の様子を頼りに炊飯をすることができるでしょう。人数が少なく比較する班がない場合には、NHK for Schoolの動画等を使用することも考えられます。

【活用したソフトや機能】 カメラ

【小学校・5 学年・外国語・Can you do this?】

山口大学教育学部附属山口小学校／後藤 大雄

育成をめざす資質・能力

I can ~.を使って、自分の「できること、できないこと」を友だちにわかりやすく伝えることができる。

ICT活用のポイント

発話量に応じてスライドを適切な枚数に調整しながら、プレゼンテーションソフトを使用して相手に分かりやすく伝えることができるようにする。

できることを伝える英語表現を知る【A 1】

できることを紹介するメモを作る

紹介することに応じて、プレゼンテーションを作成する【B 2、B 4】

プレゼンテーションを用いて、できることを発表する【C 1】

事例の概要

- これまでの実践では、自分のできることを相手に伝える際、相手が知らない語や表現を用いると相手が理解できない場合があったため、コミュニケーションの目的が達成されたか否かが見取りづらいつながりました。（子どもは、その場ではうなずいたりしますが、後から日本語で聞いていることが多々ありました。）
- ICTを活用することで、語や表現の意味を自分が選んだイラストとともに相手に伝えることができるため、聞き手はどんなことを伝えたいか、イメージとともに表現を聞き取ることができます。
- プロフィールカードに絵を描かせたりすると時間がかかってしまいます。音声を中心にして、言語活動を中心とした外国語科ならではの学習内容に時間を割くことが大切です。

【事例におけるICT活用の場面】



相手に向き合い話す姿



児童が作成したスライド

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

プレゼンテーションを作る目的がよりよい発表をするためであることを、子どもたちと共有し、「何のためにスライドを作るのか」とその意義を問うことで、スライドはあくまでコミュニケーションの補助であることが確認できます。「英語の学習だから英語で伝える。」ということの確認にもなります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

中間指導では、相手の目を見て話すこと、発音を大切にすることなど発表の工夫について子どもたちで話し合う場を設けました。スライドで伝えたいことを補助できるからこそ、音声やコミュニケーションの仕方に意識を向けることができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

スライド作成に時間をかけないようにします。子どもたちとスライドを作成する意義を共有しながら、「3枚限定」「イラスト・写真のみ」などと子どもが条件を設定できるようにします。このように生み出した時間を活用して、相手に伝わる内容や表現になっているか等を検討します。

【活用したソフトや機能】 Keynote、画像保存、検索機能

【小学校・6 学年・外国語・What country do you want to visit?】

山口大学教育学部附属光小学校 / 石津 友美恵

育成をめざす資質・能力

自分が訪れたい国について、伝えようとする内容を整理した上で、自分の考えや気持ちなどを話すことができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、その国の情報を集めたり、情報を伝える一助として使用したりすることで、相手にわかりやすく伝えることができるようにする。

旅行に行くならどこかという課題を設定する【A 1】

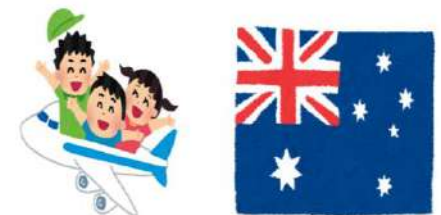
様々な国についての情報を集めて、自分の考えをもつ【B 2】

考えをまとめ、自分の主張を伝え合ったり、互いにアドバイスしたりする【B 2、C 1】

今までの学習を生かして、自分の主張をクラスに伝える【C 1】

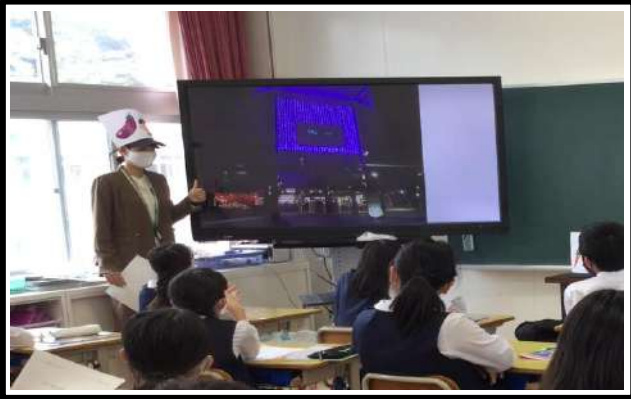
事例の概要

- これまでの実践では、ポスターに国旗や絵を描いて、紹介することが多かったため、ポスター作成に時間がとられ、英語でやり取りする時間があまり確保できていませんでした。
- 写真を保存し、拡大提示装置で示すことで、ポスター作成の時間を削減し、スピーチの練習時間を増やすことができます。そうすることで、相手に伝わる内容になっているか検討し、自分の伝え方について考えを深め、表現力を高めることができます。また、聞き手の児童も写真を見ることで内容を理解することが容易になり、主体的に聞く姿が見られます。



I want to visit Australia.

【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

単元の初めに、拡大提示装置を使って、様々な国についての画像や映像を提示しましょう。そうすることで、旅行するならどこにいきたいかという考えをもつきっかけになり、その主張を伝えるための学習という目的意識をもってこれからの授業に取り組むことができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

訪れたい国について、考えが浮かばない子どもがいます。そこで、まず様々な国についての情報を集めるために端末を活用しましょう。短時間でたくさんの情報収集が可能になり、ワークシートや端末内のメモに情報を記録しておくことで、今後必要に応じて、情報を取捨選択できる範囲が広がります。また、調べた画像をスピーチの中で用いることで、自分の主張を相手に詳しく伝える一助になります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

外国語の授業では、発表練習後にすぐ発表することが多く見られます。自分では伝えられたと思っていても、相手には伝わっていないということが少なくありません。そこで、スピーチを動画にとってみんなで共有してみましょう。今回の授業では、一番主張が伝わった2人のスピーチをクラスで共有しました。友達と比べることで、表現のよさや改善点を見つけ、これからの学習に生かすことができます。また、練習のときに動画を撮り合うことで、子ども自身が自分を客観視したり、練習過程からの変容を記録したりすることもできるでしょう。

そして、教員はその動画を基に評価を行うことができます。スピーチの最中に評価することも考えられますが、記録をとっておくことで見直すこともできます。

【活用したソフトや機能】 画像保存、カメラ、ミラーリング、YouTube、検索機能

【小学校・1学年・体育・体づくりの運動遊び:多様な動きをつくる運動遊び】①

山口大学教育学部附属山口小学校 原田 勝

育成をめざす資質・能力

多様な動きをつくる遊び方を工夫するとともに、考えたことを友だちに伝えることができる。

ICT活用のねらい

ICTを活用して、自分の遊び方を紹介したり、友だちの遊び方を見たりすることで、運動遊びの視点を増やすことができるようにする。

運動遊びの行い方を知る

グループごとに運動遊びを行う

運動遊びを行った気づきを伝え合う【A1】

運動遊びの行い方を工夫し、互いに紹介し合う【B2、C2】

事例の概要

- 運動遊びを工夫しながら行い、多様な動きをつくる運動遊びの学習です。
- 低学年という発達の段階から、子どもたちは自分の遊びに夢中になるあまり、考えを伝えたり、興味をもって友だちの遊びを見たりするなど、子どもたち同士の関わり合いによる遊びの広がりが見られにくいことも考えられます。そこで、ICTの活用により、子どもたち同士が関わり合いを深め、遊びを広げることができるようにします。
- ICTの有効性を共有し、実感できるようにすることで進んでICTを活用しようとする態度を養うことができるようにすることが大切です。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

1年生はタブレットの活用の仕方に習熟していないため、教師が活用の仕方を示すことが大切です。発達段階を考慮して、まずは、写真や動画を撮影し、友だちの活動に興味をもたせることをねらいとします。単元の始めでは遊び方を教師が撮影し、全体に紹介する活動を取り入れます。そうすることで、見ていた他の児童が遊び方について発言したり、「おもしろそう」と友だちの遊びに興味をもったりする姿が期待できます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

「楽しい遊びを思い付いたから紹介したい」という児童の遊びの様子を全体で共有する際にICTを活用します。動きながら説明することは難しいが、動画を見ながらであれば、発表者が伝えやすくなるだけでなく、学級全体でイメージを広げながら共有することができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

運動遊びの視点を増やすために、撮影した動画を見ながら、工夫した遊び方を互いに紹介し合う活動を取り入れます。「タブレットを活用して、みんなの遊び方を知りたい」、「その遊び方おもしろそうだから教えてほしい」など、他者に目を向けて活動する姿が期待できます。ICT活用を通して、他者と関わり合いながら活動することのよさを味わわせることができます。

【活用したソフトや機能】 カメラ

【小学校・3 学年・体育・ゴール型ゲーム:タグラグビー】

山口大学教育学部附属光小学校 / 木田 雅大

育成をめざす資質・能力

規則を工夫したり、ゲームの型に応じた簡単な作戦を選んだりするとともに、考えたことを友だちに伝えることができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して得点につながる場面を振り返ることで、必要な動きを見出したり、作戦を選んだりできるようにする。

ゲームの行い方を知る【A 1】

チームに分かれてゲームをする

ゲームを行っている様子をタブレットで動画撮影する【B 2】

撮影した動画を基に、チームで有効な動きや、必要なボール操作を見出す【B 3】

事例の概要

- 本単元は、コート内で攻守が入り交じり、空いている場所に素早く動いて陣地を取り合いながら得点ゾーンに走りこむ易しいゲームです。子どもは、規則を工夫したり、簡単な作戦を選んだりしながらゲームを進めていきます。
- ゲームに必要な技能を教師が一方向的に伝えるのではなく、子どもが必要感をもって技能を習得するために、ゲームを振り返り、有効な動きがどのような動きだったかを想起させるためにICTを活用します。
- ICTを用いることで、自分たちの動きを客観視でき、どのような動きが有効で必要なのかを振り返りやすくなり、ゲームに必要な動きやボール操作を見出しやすくなります。



図 1 : 単元序盤のボールに集まるゲームの様子



図 2 : 単元終盤のスペースを使うゲームの様子

【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

拡大掲示装置などを使って、見本のゲームの様子を提示します。単元始めのオリエンテーションの際に、別の型のゲームと比較させることで、ゲームの特性に気付いたり、反則場面を提示することで、規則の理解を促したりすることができます。また、ゲームの動画を配付しておくことで、自分たちで規則を再確認することができます。教師がアプリなどを使い、場面ごとに動画編集をすると、さまざまな規則を把握しやすいです。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

ゲームの動画を撮影する際は、どの視点で撮るのがよいかを考えるようにします。好きなところから撮影すると、話し合う際に動画が見にくくなる可能性があるため、全体を俯瞰できるよう、攻守が見やすいところから定点で撮るとよいでしょう。話し合う際にどのような動画が素材として有効なのかを考えて準備をすることが必要となります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

動画を基に、点を取れたのはどのような動きの時なのか、その動きにはどのようなボール操作が必要なのかなど、動画を確認する視点を示すようにします。そうすることで、動きの有効性から作戦を選択したり、ゲームの中の必要感から技能を習得したりしようとする姿勢に繋がります。育成をめざす資質・能力を明確にし、学習計画を立てることで、ICTの効果的な活用場面が見えてきます。

【活用したソフトや機能】 カメラ

【小学校・2学年・道徳科・善悪の判断】

山口大学教育学部附属山口小学校／中川 穂

育成をめざす資質、能力

人間には、正しいとは分かっているにもかかわらずできない心の弱さがあるということを知り（人間理解）、どうすればその弱い心乗り越えることができるのか自分なりに考えることができる。

ICT活用のポイント

迷う場面（心の弱さが表れそうな場面）において、自分だったらどうするのかをWebアンケートで集め、その結果を基に話し合う。

価値への方向付け

内容項目に対する自分の考えをGoogleフォームで意思表示する【B1】

Googleフォームの集計結果をもとに話し合う【A1】

事例の概要

- 黒板にQRコードを提示し、iPadのカメラ機能で読み取ります。Googleフォームにつながり次第、アンケートに回答します。結果のグラフを共有し話し合います。
- これまでの実践では、内容項目と自己との関わりを導入で考える際、ノートに書き、数人の発表で共有してきました。Googleフォームを活用することで、全員が意思表示することができ、主体的な学習につながります。
- これまでの実践で、内容項目に対するクラスの考えを授業内で取り上げるためには、事前アンケートを行い、その結果を集計しておくなど事前準備に時間がかかりました。Googleフォームを活用することで、作業時間が短縮できるだけでなく、授業を受けている瞬間の子どもたちの考えをそのまま授業に反映することができます。

【事例におけるICT活用の場面①】

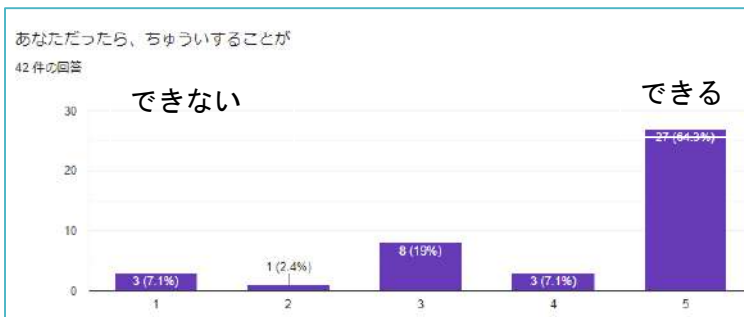


図1 教材の登場人物が自分だったらどうするか考える場面でのアンケート結果

【事例におけるICT活用の場面②】

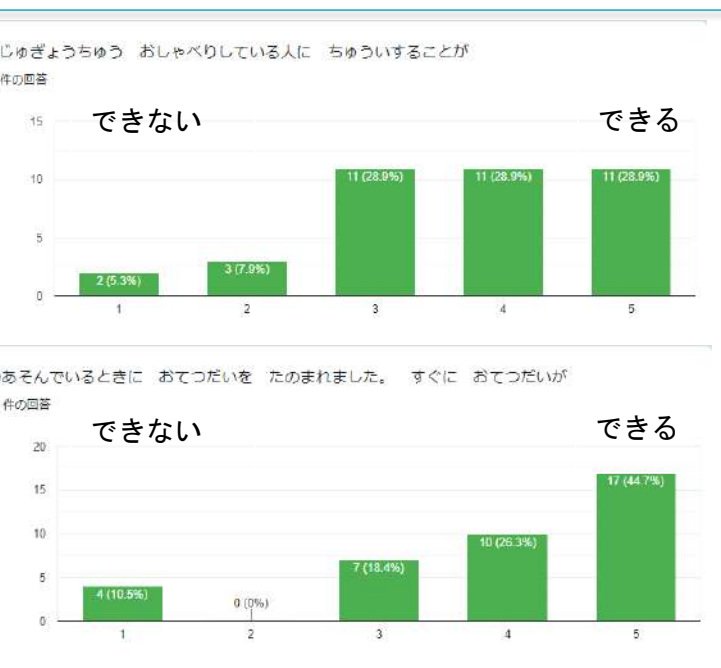


図2 自分の生活を振り返る場面でのアンケート結果

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

内容項目に対する自分の考えや、自分だったらどうするのか（図1）を簡単なアンケート形式で質問します。ジレンマ教材など意見が偏らないアンケートを作成することで、子どもたちは自分と相手との意見の違いに気付き、その理由に興味をもちます。そこから話し合いに入ることによって、より主体的・対話的で深い学びにつながります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

Googleフォームで作成したグラフを見るだけでも子どもたちの意欲は高まりますが、子どもたちの意見を利用した発問を仕組むことでより深い学びにつながります。例えば図2のように迷う心がそれぞれ場面によって違うという結果を基に「どうして、友だちの方が注意しにくいのかな」と問います。理由を話し合う中で人間関係も迷う心とつながっているということに気付くきっかけとなります。

【活用したソフトや機能】 カメラ、Googleフォーム、URLをQRコードに自動で変換するサイト

育成をめざす資質・能力

ICTを活用した探究的な学習をとおして、高齢者と共に生活するために自分に必要なことを見出すことができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、学習の過程や成果を蓄積・共有させることで、探究的な学習に主体的・協働的に取り組むことができるようにする。

高齢者がどのような生活をされているかについて予想する
【A 1】

高齢者の生活についてアンケートやインタビューで調査する
【B 2、C 2】

高齢者と共に楽しむためにできることを実行する
【B 2、C 3】

事例の概要

- 本単元では、高齢者の生活について実感的・共感的に理解を深め、高齢者の方々と共に楽しむために自分たちにできることを実践していく活動を設定しています。
- これまでの実践では、単元が長いという総合的な学習の時間の特性から、子どもに学びが蓄積されず、主体性が持続しにくいという課題がありましたが、ICTを活用して学びをデータ化して蓄積していくことで、子どもが学びを振り返りやすくなり、主体的に学習に取り組むことができるようになります。
- これまでの実践では、情報収集や意見交流の機会が多い総合的な学習の時間の特性の中で、全体の意見を共有しきれず、協働性が確保しきれないという課題がありましたが、ICTを活用して調べた情報や友だちの意見を蓄積・共有していくことで、より多くの意見を基にして協働的に学習に取り組むことができるようになります。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

毎時間の授業の板書を、写真に撮ってアルバムに蓄積させるとよいでしょう。そうすることで、子どもたちは、高齢者の生活について調査するアンケートを作成する際、板書を基にアンケート作成の留意点を振り返ることができるため、主体的に学習を進めることができます。アルバムは、教科や単元ごとに名前をつけて作成しておくことで、どの教科や単元でも主体的な子どもの姿が見られるでしょう。また、板書を全てノートに記述させる必要もなくなり、調査や話合いの時間の確保にもつながるでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

AirDropを活用し、一人ひとりのワークシートや調べた情報を全体で共有させるとよいでしょう。そうすることで、子どもたちは、一人ひとりのワークシートに書かれた内容や調べた情報を見ることができるため、より多くの内容や情報を共有でき、異なる見方・考え方に気付き、協働的に学習を進めることができます。ただし、すぐに共有させてしまうと、自分の考えが形成されなくなってしまう可能性があるため、個人の時間をしっかり確保した後に、共有させるとよいでしょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

まとめ・表現する際には、動画を撮って蓄積させるとよいでしょう。そうすることで、子どもたちは、いつでも自分たちの現状を振り返ることができ、よりよいものをめざして主体的に学習に取り組むでしょう。また、グループに分かれて動画を撮らせてもよいでしょう。そうすることで、後に全体で共有・振り返りを行うことができ、協働的に学習を進めることができます。全体で共有することを事前に伝えておくと、子どもたちの主体性はさらに増すでしょう。

【活用したソフトや機能】 カメラ、アルバム、AirDrop

育成をめざす資質・能力

分解された手順を正しく組み合わせることで、目的を達成することができる。

ICT活用のポイント

楽しく取り組める教材から、日常生活に着目する単元計画を仕組むことで、子どもたちがプログラミング的思考の価値について考えることができるようにする。

事例の概要



指導計画 (全3時間)

第1次 ドローンの飛行プログラムを考える

① タブレットでプログラミングを行う **ソフト**

② ドローンを目的地まで飛ばす **ソフト
ハード**

異なる
文脈

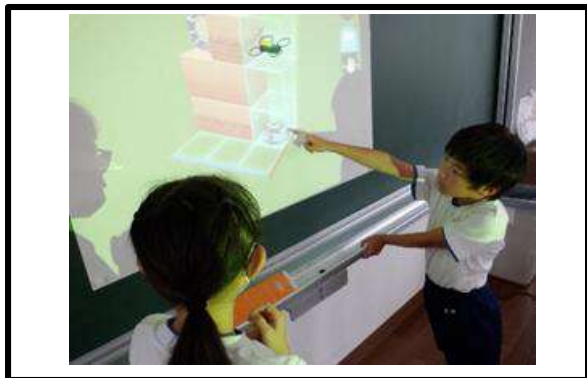
第2次 身の回りのものをプログラミングする

③ ホワイトソースの手順を考える **アプリ
ラグド**

組合せ
(順次)

- 3年生という発達の段階を考慮して、ビジュアル型プログラミング言語を用いた、なるべく簡単なもの、子どもたちが楽しく取り組めるもの、コンピュータを用いて子どもたちがプログラミングをしたと実感できるものを教材として設定しました。
- 1次のドローンの操作を通して学んだことは、他の文脈で使えるのかということまでを想起させたいと考えました。そこで、2次では「ドローン以外の文脈でも、組み合わせる順序と分解された手順の整合性について考えることは有効である」ということに気付くことをねらいとして、単元構成は、ICT機器は使わずに組合せについて考えるというものにしました。ポイントは、1次と2次で異なる文脈を扱うことです。
- 2次では、「タブレットやパソコンを使用しない教材」「ドローンとは全く違った文脈、日常生活の中で組合せに着目できるもの」「3年生の子どもたちにとって身近だがわかりにくさがあるもの」という視点で教材を考え、料理を扱うことにしました。「手順が少ないもの」「組合せによるできあがりの違いが、視覚的に明らかなもの」「多くの子どもが知っている料理であると同時に、手順は知らないであろう料理」という基準で考えた結果、ホワイトソースの作り方にしました。

【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

タブレットを配付し、アプリ内でドローンの飛行プログラムを考えました。子どもたちは、各ステージのミッションをクリアしていきます。タブレットだけでなく、黒板でも組合せを考えます。プログラムからドローンの動きを予想したり、問題点を見付けて仲間と共に修正したりする活動を行いました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

子どもたちに、「教室内で机から机にドローンを飛ばすこと」「そのためのプログラムをみんなで考えること」を伝え、「離陸」等のカードを提示しました。

離陸から着陸までカードを並べ、カードで確認したプログラムをタブレットに入力した後、プログラムを実行してドローンを飛ばしてみました。飛行距離が短く、ゴールの机まで到着できなかった事実を基に、さらに距離の数値を修正して再挑戦することで、ドローンはゴールの机に着陸することができました。

「なぜ上手くいったのか」と問うと、「失敗したから、違う所（距離）だけ変えたら上手くいった」「全て変えるのではなく、一箇所だけを変えればよい」と返ってきました。「問題点を見だし、部分を修正することで目的を達成できる」ということに気付いている姿が見られました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

ホワイトソースを作るためのカード「牛乳を入れて混ぜる」「小麦粉を入れて混ぜる」「バターを入れて混ぜる」を示して手順について考えました。6通りの組み合わせの結果と調理途中の様子がわかる写真を用意しました。

手順について話し合っていると「ドローンと同じで、料理も順番が大切だね」と前時の学習とつなげて考える姿も見られました。これは、ドローンと料理という別の文脈を扱うことで表れた姿といえます。

【中学校・2 学年・国語・『モアイは語る―地球の未来』】

山口大学教育学部附属光中学校 / 貞安菜央

育成を目指す資質・能力

主張を伝えるために、工夫された筆者の述べ方に迫り、文章の構成や論理の展開、表現の効果を捉えることができる。

ICT活用のポイント

自分の立場や考えを他者と共有する際に、立場や考えだけではなく、その根拠となるものを可視化することで、他者の意見の中から、聞いてみたいものや深めたいものを生徒自身が選択しながら、伝えたり聞いたりすることができるようにする。

文章に出会い、単元の見通しと、課題に対する見通しをもつ

主張と事例との関係の妥当性を検討し、「筆者の主張は伝わったか」について自分の考えをもつ
【A 1、B 1、C 1】

学習課題に対する自分の考えを前時までの学習で理解したことと自分の経験とを結び付け、批評文にまとめる。【B 1】

事例の概要

- 教材は、光村図書 2 年の『モアイは語る―地球の未来』（安田喜憲）で、序論・本論で示したイースター島の事例を基に、結論では「イースター島のこのような運命は、私たちにも無縁なことではない」と、地球全体の未来を考える必要があることを読者に訴えかけている論説文である。
- 本単元では、「主張を伝えるための筆者の述べ方に迫る」を大きなめあてとし、「筆者の主張は伝わったか」という判断型学習課題を提示し、事例と主張との関係について検討する場を設定した。
- 判断型学習課題によって生まれた他者との感じ方のズレを解消していく際に、Google Jamboardを用いて、自身の主張とその根拠を可視化することで、自分の考えを伝えたり、他者の考えを聞いたりすることの価値を高められるようにした。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

Google Jamboardを用いて、マトリックスの背景を設定した一枚のスライドを共有し、課題に対する各自の意見を出させていきます。その際、付箋の色を指定してからマトリックスの上に貼らせることで、それぞれの立場を明らかにすることができます。さらに、付箋に書き込む内容に関して、叙述を基にした根拠を示すように指示することで、どんな考えをもった人がいるのか、自分の考えと類似や相違はあるのか、などをすぐに確認することができ、「伝えたい」「聞きたい」という意識を高めることにつながるのではないかと考えています。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

自分と他者との感じ方のズレを解消していくために、スライドに出てきた意見を基に、判断型学習課題に対する検討を行います。同じ画面を共有することによって、「私は～のように考えているからこの付箋を貼ったのだけれど、別の色の付箋なのに、同じ表現を取り上げている人はどうしてですか。」というような対話が生れます。教師は、根拠がしっかりと示された意見を価値付けたり、問い返したりしながら、対話の内容を板書していきます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

教師用PCを用いて、大型テレビにも同じ画面を映し出し、検討の対象になっている付箋を拡大しながら、授業を進めていきます。そうすることで、どの意見に着目して吟味しているのかを、全員が意識して取り組めると考えています。一人一台端末、大型テレビ、板書を計画的に使っていくことで、より効率的に教科の学びを深めていけるのではないかと考えています。

【活用したソフトや機能】 Google Jamboard

【中学校・2 学年・数学・1 次関数、1 次関数のグラフ】

山口大学教育学部附属山口中学校 / 松元 泰

育成をめざす資質・能力

1 次関数のグラフを作成し、特徴を調べ、レポートにまとめることができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用することにより、複数のグラフを作成する時間を短縮して、比較や考察の時間を確保する。

課題をつかむ【A 1】

気づきを共有する【C 2】

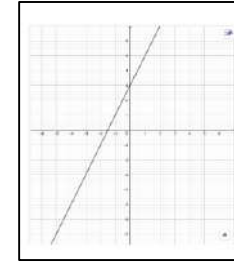
1 次関数のグラフを作成し、それぞれの特徴を考察する【B 1、B 3】

1 次関数のグラフの特徴をレポートにまとめる【C 1、C 3】

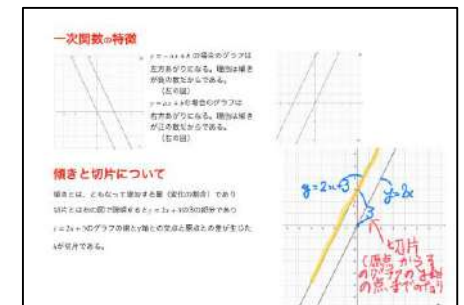
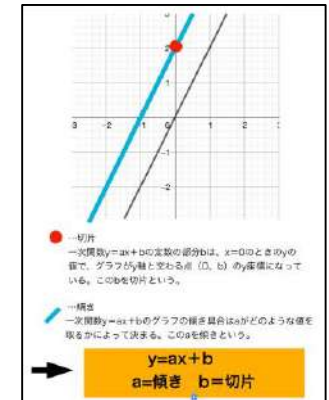
事例の概要

1 次関数のグラフにはどのような特徴があるだろうか。
(例) $y = 2x + 3$

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-4	-1	1	3	5	7	9



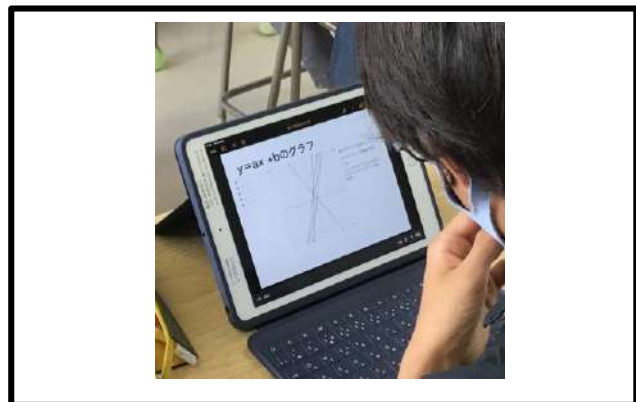
- 1 次関数のグラフのかき方の指導ではなく、1 次関数の基本的な特徴を理解するための教材です。
- 複数のグラフをノートにかいて特徴を調べることに時間がかかりますが、ICTを活用することで、たくさんのグラフを短時間でかくことができます。
- 変化の割合や切片の異なるグラフをかくことで、それぞれの共通点や違いを視覚的に捉えやすくなります。
- アプリをそのまま利用してグラフの特徴をレポートにまとめるのがおすすめです。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

拡大提示装置を使って、全体に例題を1つ示し、グラフに関する基本的な特徴を共有しましょう。この授業の目標は、グラフをかく技術を身に付けさせることではなく、グラフの特徴をじっくりと考えさせることです。多様な考えを引き出し、グラフへの興味を引き出すことが大切です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

個別学習では、いろいろなグラフを比較するために、アプリを使って短時間でたくさんのグラフをかけるようにします。また、それぞれの特徴をメモしておけるように、必要に応じてノートを使うと効果的です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

じっくりとグラフの特徴をつかませたあと、かいたグラフを画像化し、文章作成ソフトに貼り付けて、文章を加えて特徴をまとめていきます。手書きやタイピング、色などを使い分けて生徒のやりやすいようにまとめさせることにより、1次関数の理解をすすめ、情報活用能力も高めることができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント④

最後に、まとめたレポートを拡大提示装置などを使って発表する時間を設けることで、1次関数の理解を深めることができます。

【活用したソフトや機能】 GeoGebra 、 Pages

【中学校・2 学年・数学・三角形の合同】

山口大学教育学部附属光中学校 / 竹坂 豊

育成を目指す資質・能力

合同な三角形の組をつくる活動を通して、自ら設定した仮定や、できた三角形の組が合同になる理由を説明することができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、合同な三角形の組を級友と協力してつくることで、証明することのおもしろさを実感できるようにする。

練習問題に取り組む
【B1、C1】

課題に取り組む
【C1】

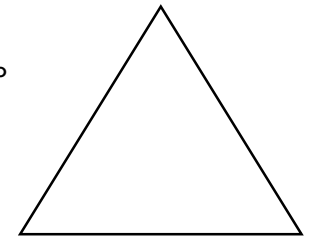
設定した仮定の説明、合同になることの証明をする
【C1】

考えを共有する
【A1】

事例の概要

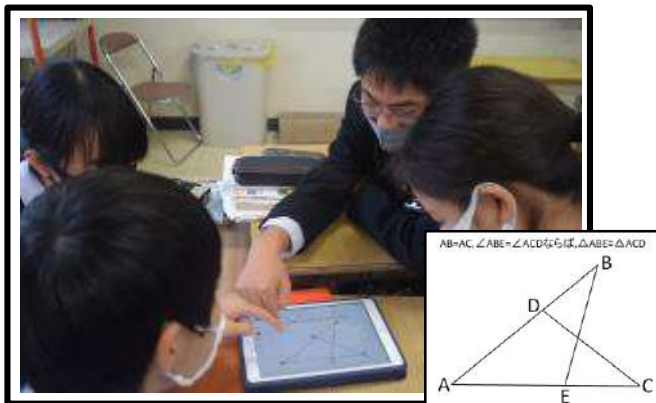
右の図は正三角形である。
この図に直線2本を引き、合同な三角形の組をつくりましょう。

・つくる ・仮定を設定する ・証明する



- 正三角形の性質と合わせて、自ら設定した仮定がそのまま結論と結び付くため、主体的な活動が期待できます。また、三角形の合同条件を用いて、図形の性質を証明する学習のスタート段階として適切な教材です。
- 紙やホワイトボードにペンで書きながらまとめたり、説明し合ったりするようなグループ活動において、ICTを活用することで、同じ図をコピーして使ったり、順番に並べ替えたりする作業が容易にでき、思考する時間を多くとることができます。
- グループ活動で表出した考えを全体で共有する場を設定することで、それらの考えを分類する活動に結び付けることができ、図形を構造的に捉える力を高めることができます。

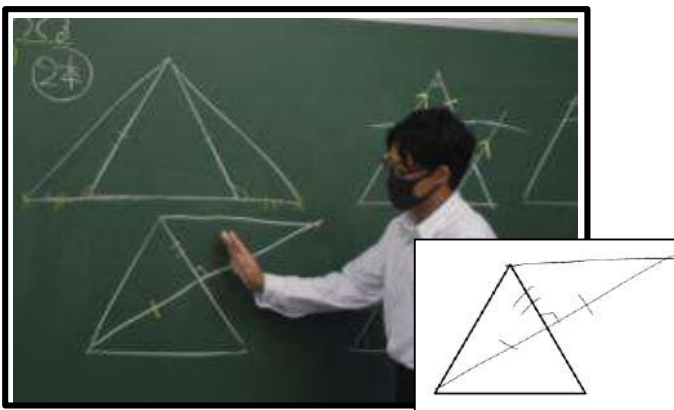
【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

授業者は基本的な証明問題のスライド（数枚）を端末に準備し、それを用いて、個別、またはグループで問題に取り組ませます。端末の画面に印をつけながら口答で証明し合う活動を授業の最初（または振り返り）に短時間で繰り返し行うことで、証明に対する抵抗感を軽減することができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

グループで取り組ませる際には、例えば4名が1台の端末を囲み、互いの表情が見えるように活動させると効果的です。順番に説明したり、説明の不備を訂正、補足したりするなど、解決した結果を振り返り、評価・改善し合う姿が想定されます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

スライドに表出したすべての考えを共有することで、それぞれの考え方を分類したり、似たような考え方、異なる考え方を取り上げたりして、学習内容を深めていくことができます。また、これまで教師が意図的指名により取り上げていた子どもの考えを、子どもたち自身が端末を用いて順番を並べかえたり、気になる考えを見つけ説明し合ったりするような活動も考えられます。

【活用したソフトや機能】 Google Jamboard

【中学校・3 学年・理科・塩化ナトリウム水溶液の電気分解】

山口大学教育学部附属山口中学校 / 秋山 広之

育成をめざす資質・能力

起きる化学反応を考える活動を通して、発生する物質やイオンの動きをイオンのモデルを用いて説明することができる。

ICT活用のポイント

イオンのモデルを使って事象について考えたり、説明したりする場面でICTを活用することで、粒子概念を用いて事象を微視的に捉えることのできる有用性が実感できる。

電気分解による変化を観察する
【B 2】

化学変化について考える
【B 3、C 1、C 2】

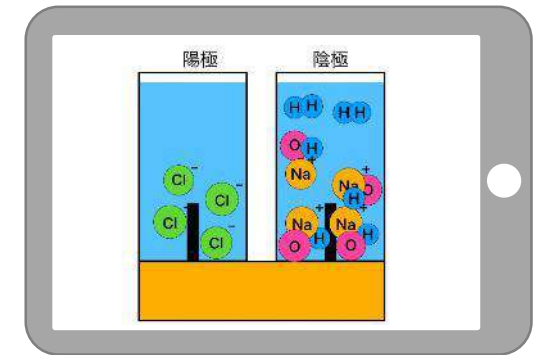
説明内容を吟味するとともに、その妥当性について議論する
【C 1】

現象について自分の考えを整理する

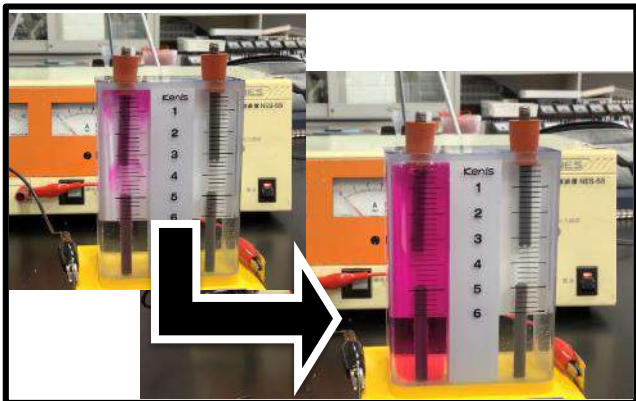
事例の概要

フェノールフタレイン溶液を加えた塩化ナトリウム水溶液の電気分解を行い、気体が発生する様子や水溶液の色の変化から、水溶液の中で起こっている反応について考える。

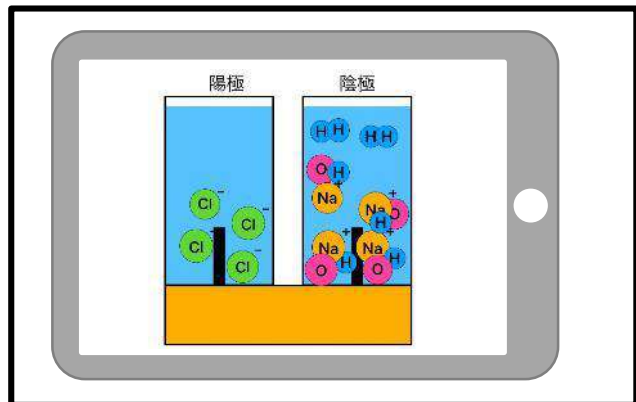
- 粒子を用いて水溶液の色の変化や気体の正体を微視的に捉え、事象について考える教材です。
- ICTを活用することで、実験の様子を動画で繰り返し見ることができます。気が付きにくい現象を見落としたり、見逃すことがなく、必要な情報を適宜確認することができます。
- タブレット端末によって、個人がイオンのモデルを用いて思考することが容易にできます。また、意見の共有も簡単にでき、対話的な学びに重点をおいた授業ができます。



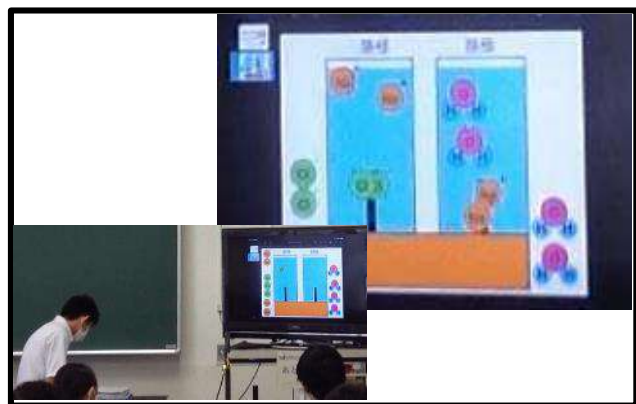
【事例におけるICT活用の場面①】



【事例におけるICT活用の場面②】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

カメラ機能を利用して、実験の様子を動画で撮影しておきましょう。事象についてイオンのモデルを使って考えていく中で、実験の振り返りが必要になることがあります。「色の変化はどちらの極で起こっていたのか」「気体は両極から発生していたのか」など、実験で得られた結果を見逃すことなく確実に押さえながら自分の考えを深めていくことが大切です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

これまでの実践でもプレゼンテーションソフト（PowerPoint, Keynote）は教師が生徒に事象を説明する際によく使われていました。この授業では、タブレット端末により、個別学習の場面でKeynoteを使用しています。これにより、生徒の考える活動を助けることができるだけでなく、思考の様子を容易に人に伝えたり、記録に残したりすることができるようになりました。イオンのモデルを使ってどのように事象を考えたのかを上手に伝えるためには、モデルだけでなく、文字や矢印をかき加え、イオンの動きや軌跡が分かるようにすることが大切です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

AirDrop機能を利用すれば、画像やファイルを容易に共有することができ、自分の考えを説明する際に言語情報だけでなく視覚情報も使って相手に伝えることができます。また、話し合い活動において大切な点は、一方的な説明ではなく、対話になっているかどうかです。双方の考えをお互いに十分に伝え、意見の共通点や相違点を明確にすることが必要です。

【活用したソフトや機能】 カメラ, Keynote, AirDrop

【中学校・1 学年・音楽・表現 歌唱】

山口大学教育学部附属光中学校 / 白地めぐみ

育成を目指す資質・能力

自分のイメージと音楽を形づくっている要素を結び付けて、試行錯誤しながら表現を追究することができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、知覚したことと感受したことを整理し、音楽を形づくっている要素のどの部分を学習しているのか明確にさせるようにする。

曲を鑑賞する【C 1】

譜読みをする

自分たちの演奏を振り返り、修正点や改善点を共有する【C 2】

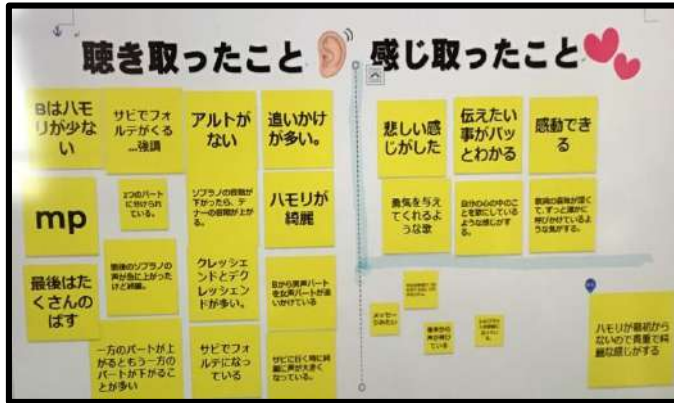
改善点をもとに、さらに表現を深めていく

事例の概要

- コロナ禍で歌唱活動が制限されてきたことをふまえて、歌唱教材を深く鑑賞して、曲に対するイメージをふくらませました。イメージの共有はGoogle Jamboardを活用しました。
- 自分がイメージしたことは、音楽を形づくっている要素の何と関わっているのかを自覚したうえで譜読みの活動に入ります。そうすることで、音楽の特徴を意識しながら譜読みができるようになります。
- 歌唱の振り返りでICTを活用しました。そうすることで、改善点を主体的に探したり、お互いの良い点を共有することができます。また、修正したものを再度見て意見を出し合うことで、試行錯誤しながら合唱曲を主体的に作っていかうとする姿が期待できます。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

鑑賞内容を発表する際に、全員に発言させることは困難です。全員が何を聴き取り、何を感じ取ったのかを教師が把握するためにGoogle Jamboardを活用するのもよいでしょう。さらに深めていくためには、聴き取ったことと感じ取ったことをどう結び付けたのかを問いながら感想を共有することが大切です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

歌唱の様子を録画して、生徒が自分自身の表現を振り返ることができるようにします。その際にGoogle Jamboardを活用して、よかった点と課題を挙げさせると、教師が感じている課題と、生徒が感じている課題の差を感じることができ、それらは今後の授業改善にもつながります。マスクをしての歌唱のため、画面から表情を把握することは難しいですが、楽譜の持ち方や視線など、普段あまり気にならないところにも着目することができます。Jamboardの背景は、授業の発問であることを意識して、吟味をしたうえで設定することが大切です。また、付箋で考えを出し合う際の使い方やルールは事前に確認をしておきましょう。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

学習の振り返りにGoogleフォームを活用することで、生徒一人ひとりにどのような学びがあったかを教師が把握できます。簡単なテストも作成できるので評価にもつながります。また、スプレッドシートで表示することで全員の学びの様子を見ることができます。題材ごとに音楽活動とICTのバランスをとりながら学習を進めていくことが大切です。

【活用したソフトや機能】 Google Jamboard、Googleフォーム、スプレッドシート、カメラ

【中学校・1学年・外国語・listening/speaking/writing 英語で歌を歌ってMusic Videoをつくらう】

育成を目指す資質・能力

山口大学教育学部附属光中学校／梅田 彩味

他者理解を深めようとしながら、既得の知識や経験を生かしてコミュニケーションを図ろうとする態度を養うことができる。

ICT活用のポイント

ICTを活用して、自分や相手の学習を振り返り、学びの進捗状況を確認しながら、英語で伝えることへの興味を深めることができる。

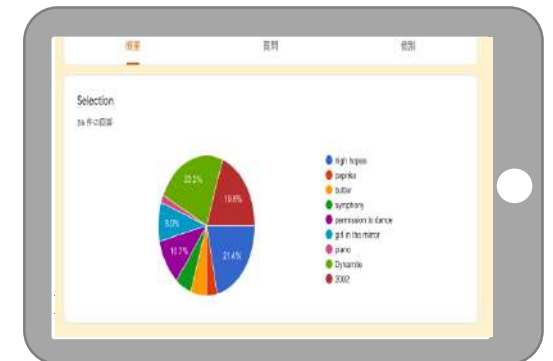
個別に聞き取り、歌の練習をする
【B1】

グループで歌を録音し合い、修正点や改善点を共有する
【B4、C2】
各グループの音声や映像等を繋ぎ合わせ、MVを作成・発表する
【C1、C3】

よりよい作品を作るために、よかった点や課題を確認し、英語表現の習得への意欲につなげる

事例の概要

- これまでに歌ってきた洋楽から、クラス全員で歌いたい曲を、Googleフォームを用いて決定し、個人練習を行いました。また、個人の端末とイヤホンを使って、YouTubeを再生し、個別練習を行いました。
- クラス全員が協力し、Music Videoの完成を目標としました。そうすることで、普段歌っている洋楽を、正確に、リズムも完璧に歌いたいという思いをもたせるようにしました。グループで動画を撮影したり音声を録音したりする過程で自分の課題や友達の素晴らしい点に気付かせ、自分の英語表現をより正確にするよう促しました。グループがカメラで撮影したものをiMovieで編集し、協力する場を設定することで、全員が主体的・協働的に活動できるようになります。



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

Googleフォームを使用し、クラスで歌いたい洋楽を選びましょう。瞬時に、選曲結果が円グラフ等になって可視化されます。まずは練習時間を確保することが大切です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

Google Classroomの授業ページから、個別にYouTubeのURLを配布しましょう。聞き取り速度は生徒ごとに異なるため、一つの音源から全員同時に聞き取るには限界があります。聞き取り用のオリジナルの音源と、練習用のカラオケ音源のURLをアップし、各自の学習速度で練習することが大切です。また、音源を再生する際は、各自マイク付きイヤホンがあると、正確な聞き取りに効果的です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

グループ内で各自が歌う歌詞を割り振り、カメラで録音・撮影しましょう。iMovieであれば、映像と音声を別撮りして編集でき、動画をつなげることで、クラスで1つの作品を作成できます。クラス全員で協力して作成することで、お互いの発音を聞き合い、より正確に音源を聞き取って歌いたいという思いをもつことがねらいです。完成させた各クラスの作品を、Google Slidesに載せて提示することも可能です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント④

学習の振り返りでGoogleフォームを活用することで、生徒一人ひとりの学びを把握できます。Google Classroomから、「テスト付き課題」のFormsのBlank Quizを開き、小テストを作成します。Blank Quizは、生徒が答案を送信すると同時に「スコア表示」から解答を確認できます。短時間の確認テストに有効です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント⑤

Google Docsで、歌詞のdictationなどwritingの課題を提出させましょう。専用のペンがある場合は、直接書き込ませ、無い場合はkeyboard入力させます。生徒はタイピングを楽しみながら課題に取り組む姿勢が見られます。

【活用したソフトや機能】 Googleフォーム/Docs/Slides/カメラ/YouTube/iMovie

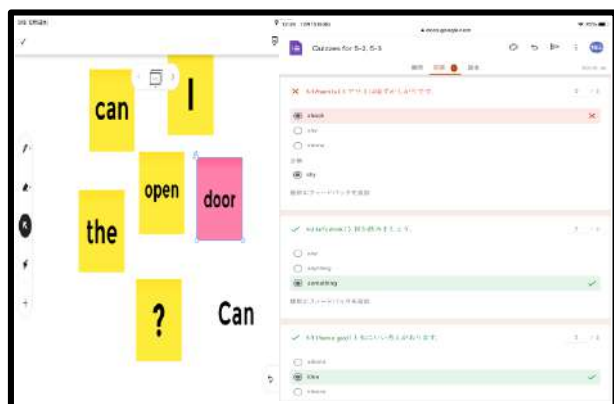
【事例におけるICT活用の場面②】



【事例におけるICT活用の場面③】



【事例におけるICT活用の場面④】



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

大型スクリーンとプロジェクター、スピーカー等を使って映像や静止画を見せることで、臨場感あふれる空間をつくることができます。その際、何をポイントに映像や静止画を見るのかを伝えましょう。例えば、授業の始めに学習テーマを単語（例：思いやりとは、夢を叶える、命のつながり）で示しておくことも効果的です。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

問題意識は子ども一人ひとりにあります。それを声に出す発表という形で確認しようとすると、多くの時間を要してしまいます。そのため、Google フォームのようなアンケート等作成アプリを活用しましょう。そうすることで、短時間で全員の問題意識を把握することができます。集約した子どもの考えは、円グラフにして示したり、AIテキストマイニングのように図形化して示したりしましょう。そうすることで、自分と他者の考えの違いをすぐに捉えることができたり、特に意識の高いキーワードを容易に見つけたりすることができます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

協働的な活動においてタブレットの活用は大変効果的です。例えば、ホワイトボード的な活用ができるGoogle Jamboardを使い、1枚のシートに複数の子どもを参加させ、付箋で考えを出し合わせることもできます。更に、思考ツール（例：ベン図、イメージマップ、マトリクス）等を併用すると、共に考えようとする思いや楽しみが高まっていきます。全員にとって安心して安全な活用ができるよう事前に使い方やルールの確認をしておきましょう。

【活用したソフトや機能】 Google フォーム、AIテキストマイニング、Google Jamboard

【小学部・生活単元学習・ひまわりのせいくらべ】

山口大学教育学部附属特別支援学校小学部／中尾 仁美

育成をめざす資質・能力

身の回りにあるものの長さを測り、量の大きさについての感覚を豊かにするとともに、長さを比べることの楽しさを味わう。

ICT活用のポイント

タブレット端末の「計測」機能を活用することで、数と量とを結び付けることができるようにする。

ひまわりとせいくらべ
(直接比較)

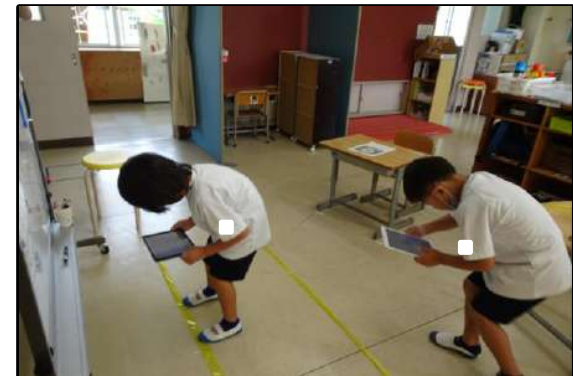
ロール紙を使った長さくらべ
(間接比較)

タブレット端末の計測機能
を使って測定

計測機能を使った
身近な物の測定

事例の概要

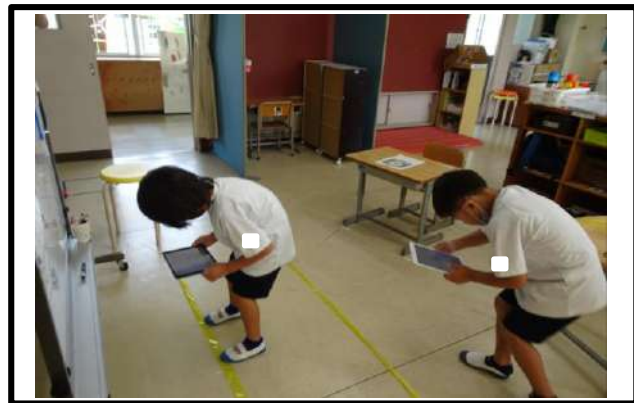
- 最初に、児童が育てたひまわりの高さとう児童自身の背の高さを直接比較する背比べを行いました。
- 次に、長いロール紙にひまわりの高さや児童の身長の高さ、机の高さなど身の回りの物の長さを書き写し、どれが一番長いか、どちらが長いかなど、長さを間接比較しました。
- 最後に、児童の身長の高さの倍以上に成長したひまわりの高さをひもを使って測りとり、そのひもをタブレット端末の計測機能を活用して数値で表しました。
- 計測の機能の使い方がわかると、自ら測って身近な物を比べようとする様子が見られました。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

タブレット端末の「計測」機能は、始めに画面をタップし、測るものに沿って移動し、終わりにもう一度タップするだけで、測った物の長さが画面上に表示されます。そのため、低学年の児童にも扱いやすく、簡単に測ることができました。また、一連の作業を一人で完結することができるので、児童が目的を見失うことなく集中して活動することができました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

長い物は、移動しながら測ることで、長さを体感することができます。ひまわりの長さを測った後、児童から「(ひまわりより)もっと長いもの、ないかな？」との発言があり、教師が「長いものってなにかな？」と尋ねると、「廊下！」と言って廊下の長さを測る姿が見られました。そして、表示された数を見て、「長い！」と喜んでいました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

魚釣り遊びをした時、大きさの近い、似たような魚を2匹釣り上げた児童に、「どっちが大きいかな？」と尋ねました。児童は「たぶん、こっち」と直感で大きいと思う魚を選んでいました。それらの魚を計測機能を使って測り、表示された数値を比べることで「やっぱりこっちの魚が大きい」と数と量とを結び付けた発言が見られました。

【活用したソフトや機能】 計測機能

【中学部・美術科・みんなに伝わりやすいマークに改善しよう】

山口大学教育学部附属特別支援学校中学部／長谷川 伸章

育成をめざす資質・能力

- ①知識・技能
 - ・マークの特性を知り、伝えていることを読み取ることができる。
 - ・伝わりやすい表現に気づき、伝わりやすくする工夫ができる。
- ②思考力・判断力・表現力等
 - ・伝わりやすい表現を考え、マークの表現に挑戦することができる。
 - ・マークの改善で工夫したことなどを絵や言葉で表現することができる。
- ③学びに向かう力・人間性等
 - ・伝わりやすい表現にしようと努力したり、友達のマークの良さを見つけようとしたりすることができる。

ICT活用のポイント

- ①マークが伝えていることを考える場面では、タブレット端末や拡大提示装置の機能を活用することで、マークを選択したり、友だちが考えたことを比較したりしやすくする。
- ②タブレット端末を活用してマークを制作する場面では、色や形を変更しやすくし、表現ややり直しをすることへの負担を少なくする。
- ③電子黒板を活用して発表する場面では、作品の共有や発信、説明をしやすくする。

単元の展開

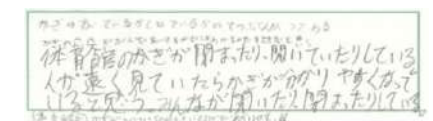
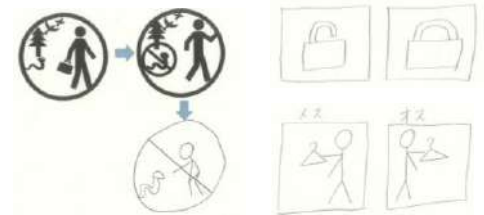
第1次
マークを知ろう

第2次
伝わりやすいマーク
に改善しよう

第3次
マークを作ってみよう

事例の概要

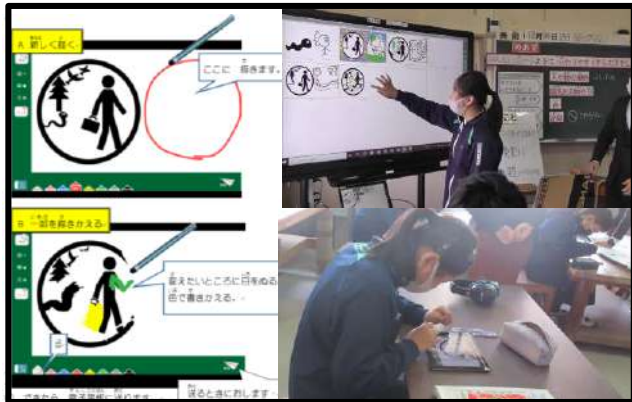
- 中学部美術科の単元です
- 生活の中にあるマークがどんな場所にあり、どんな役割をしているかを知ります。
- 学校生活での注意喚起事項を示したマークを、より伝わりやすくなるよう改善します。友だちの作品鑑賞をとおして、伝わりやすい具体的な表現を考えます。
- マークに表したい事柄を選択し、表現します。友だちの作品鑑賞をとおして、マークを読み取ったり、考えたことを伝えたりします。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

- ・タブレット端末と電子黒板の機能を活用することで、生徒の手元に鮮明な画像と回答の選択肢が示され、生徒達は何度も考え直して回答をしようとする様子が見られます。
- ・どのようなマークが分かりやすく、あるいは分かりにくいのか、一覧表に示されることで把握しやすくなります。
- ・拡大提示装置に示された全体の集計結果をいつでも見直すことができ、マークが日常のどこにあるのか、何の役に立つのかなどを考えるヒントにもなります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

- ・タブレット端末と拡大提示装置の機能を活用することで、生徒達はマークを新しく描く方法とマークの一部を修正したり改善したりする表現方法を知るとともに、それらの方法から選びやすくなります。
- ・タブレット端末とタッチペンを使用することで、色の選択や形の修正が容易になり、思考を深めるきっかけが作りやすくなります。
- ・マークの画像の一部を拡大したり、画像を移動させたりすることで、工夫した活動を引き出しやすくなります。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

- ・タブレット端末から拡大提示装置に一旦送信した作品も時間内であれば、自分の意思で作品をひき戻し、修正することも可能としました。
- ・拡大提示装置に送信された友だちの作品を自席で見ることで、効率よく授業を進めることができます。
- ・作品を拡大提示装置で大きく表示し、指で指したり、一部を拡大したりすることで、友だちにわかりやすく伝えることができます。
- ・大きな画像表示は、どの生徒も作品鑑賞に集中しやすく、質疑応答が活発に行われます。

【活用したソフトや機能】 電子黒板エクステンジボード機能、
タッチアナライザー機能

【中学部・生活単元学習・みんなに楽しんでもらえる秋祭りをしよう】

山口大学教育学部附属特別支援学校中学部／清水 由美子

育成をめざす資質・能力

秋祭りを紹介するCM作りをとおして、小学部の後輩に秋祭りの内容が伝わるようにするにはどうすればよいかを考え、工夫しながら店主やお客さんの役を演じることができる。

ICT活用のポイント

簡便に撮影ができるタブレット端末を使用することにより、友だちと協力しながら動画撮影の活動にスムーズに取り組むことができるようにする。

タブレット型端末を使った
CM作りの流れ

CMの内容及び台詞の考案

撮影機器の操作及び演技方の練習

CM撮影

確認・編集

完成
小学部児童の事前学習に活用

事例の概要

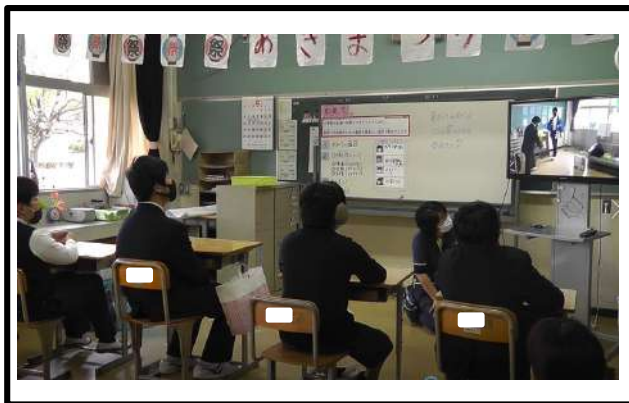
- 生活単元学習の単元である。
- 生徒一人一人がくじやゲームなどを内容とする店を企画し、必要な物の製作や準備を行いました。
- 1回目の秋祭りでは中学部の他クラスの友だちをお客さんに迎えて開催し、2回目は小学部の後輩を招待しました。
- 小学部の後輩招待に向けて、秋祭りの紹介CM作りに取り組みました。
- 自分たちで協力してCM撮影をするために、操作が簡便なタブレット端末を使用しました。
- 操作方法と撮影位置を事前に確認しておくことで、本番ではそれぞれの生徒が自分の担当するシーンの撮影を行うことができました。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

紹介CMを自分たちで撮影することが生徒の学習へのモチベーションを高めることにつながり、学習に主体的に取り組む姿が見られました。タブレット端末は生徒が触れる機会が多いことから、スムーズな撮影活動が可能となりました。また、CM作りは人との関わりに課題がある生徒達から協力し合う姿を引き出すことや小学部の後輩に自分たちの秋祭りに来てほしいという思いを高めることにつながりました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

撮影後、自分たちが撮影した紹介動画を視聴しました。動画を視聴することにより、各自が設定したCM作りの目標を達成できたか、小学部の後輩に祭りの内容が伝わるかということ、自分たちで振り返ることができました。お客さんへの接し方や説明の仕方がどうであったかということ客観的に把握することができ、改善しようという意欲につながった生徒もいました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

撮影した動画の編集は教師が行い、完成したCM動画を生徒と視聴しました。その後、小学部に届け、事前学習に活用していただくよう依頼しました。秋祭り招待日までに小学部の各学級で視聴され、小学部の児童は中学部で実施される秋祭りのイメージをもつことができました。祭り当日は小学部の児童全員に参加してもらうことができ、生徒は秋祭りへの取組に達成感を得ることができました。

【活用したソフトや機能】カメラ、動画編集機能

【中学部・自立活動・タブレット型端末でイラストを描こう】

山口大学教育学部附属特別支援学校 中学部／松村 那々

育成をめざす資質・能力

自立活動の指導（「絵を描く」という生徒自身の好きなことや得意なことを伸長する活動等）に継続的に取り組むことにより、情緒の安定を図り、心身の調和的発達の基盤を培う。

ICT活用のポイント

生徒の得意な「絵を描く」活動を発展させ、タブレット端末のアプリ（イラスト、アニメーション）を活用することで、紙媒体での活動ではできなかった表現方法を使って創意工夫のある作品作りに取り組むことができ、達成感を得る。

事例の概要

自立活動の目標
「心理的な安定」

ICT活用(本事例)

自立活動（個別）
情緒の安定に関する事

自立活動（集団）
他者とのかかわりの基礎に関する事

教育相談（個別）
自己の理解と行動の調整に関する事

自立活動（個別）
状況の理解と変化への対応に関する事（SST）

- 自立活動の時間における指導です。
- 対象生徒は絵を描くことが好きで、タブレット端末でもイラストを描いてみたいと思っていました。
- 1年時は、友だちとのトラブルや学校生活でのイライラが制御できず、情緒や行動が不安定になることが多くありました。そこで、自立活動の時間における指導で、本人の興味関心のあることや得意なことに継続的に取り組む活動を設定しました。
- 2年時から、タブレット端末でアプリを活用して絵を描き始めました。現在では、イラストだけでなく、4コマ漫画や簡単なアニメーションの制作にも取り組んでいます。
- 対人関係のトラブルがほとんどなくなり、心理的な安定が図られています。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



学習上又は生活上の困難を主体的に改善・克服するためのICT活用のポイント① 「強みを生かす」

本人にとって絵を描くことは、落ち着きを取り戻すための大切な強みのひとつです。現在は、イラスト作成アプリにタッチペンを使用して描いています。使い方は生徒自身がインターネットで検索し、動画を見て学びました。描きたいものも自分で決め、検索した画像を参考にしながら線のタッチや色の塗り方などを工夫して表現しています。これらの表現方法を習得しながら絵を描いていくことを繰り返し行うことで、画力が向上し、「絵を描くこと」が、生徒自身の更なる強みになっています。

学習上又は生活上の困難を主体的に改善・克服するためのICT活用のポイント② 「他者からの賞賛と自身の達成感」

山口県消費生活センターが主催する「消費者トラブル防止4コマ漫画コンテスト」に作品を出品するため、インターネットで消費者トラブルについて調べました。多くの事例の中から作品づくりに取り組みたいものを選択し、アプリを使って4コマ漫画を描きました。完成させた作品を出品するとともに、作品を見ていただいた方々に作品に対するポジティブな感想をもらうことで、達成感を得ることができました。

学習上又は生活上の困難を主体的に改善・克服するためのICT活用のポイント③ 「自己理解と新たなチャレンジ」

動画アプリでアニメーションを視聴することで、アニメーションを作ってみたいと思うようになり、専用のアプリを活用した簡単なアニメーションづくりに取り組みました。「妖精がお花を育てる」をいうストーリーを自分で考えて描きました。作り上げたアニメーションを見た友達や教師を笑顔にすることができたことに喜びを感じ、自分の取組を肯定的にとらえることもできるようになりました。タブレット型端末を活用した楽曲作りなど、新たなことにチャレンジしたい気持ちも高まっています。

【活用したソフトや機能】 描画用ペンシル、アイビスペイント、FlipaClip

【高等部・音楽科・器楽編】

山口大学教育学部附属特別支援学校高等部／廣石 志都子

育成をめざす資質・能力

教師や友だちの演奏を聴いたり見たりすることで、楽器の適切な演奏の仕方を身に付けたり、それらを生かしたりして、器楽表現に慣れ親しむ。

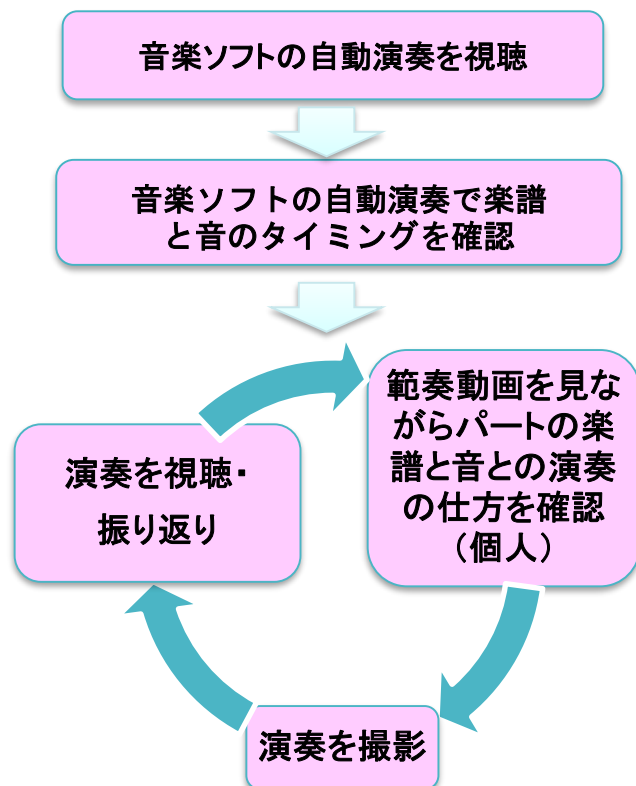
ICT活用のポイント

- ①タブレット端末で撮影された範奏や音楽ソフトによる自動演奏の動画を見ることで、演奏時の楽譜と音との関連を自分で確認し練習に取り組むことができる。
- ②タブレット端末で撮影された自分の演奏を見返すことで、自分で改善箇所を見出し、楽譜通りの演奏をイメージして練習に取り組むことができる。

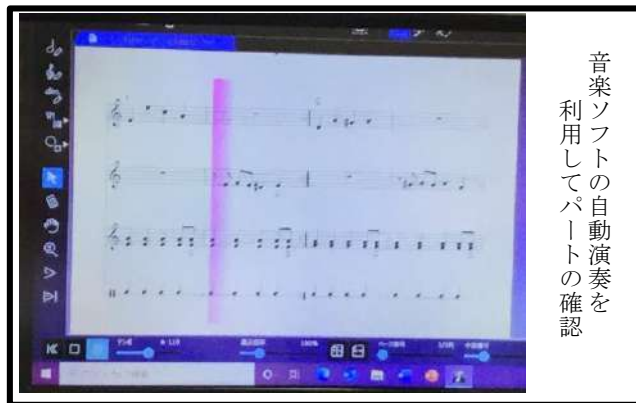
事例の概要

- 器楽表現の単元です。
- ①課題曲を視聴します。
- ②音楽ソフトの自動演奏を活用することで、楽譜とメロディとを同時に確認します。（全体での活動）
- ③各パートの範奏動画を見ることで、楽譜と音との関連や演奏の仕方を確認します。（個人の活動）
- ④範奏動画を再生しながら練習し、タイミングやリズムを合わせることができるようになります。
- ⑤タブレット端末で、演奏を撮影。振り返りで活用し、工夫点や改善点を伝え合います。

○③→④→⑤のサイクルを繰り返すことで、より良い演奏に近づけます。（全体・個人の活動）



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

音楽ソフトであらかじめ課題曲の楽譜を作成します。自動演奏機能により拡大提示装置に表示される総譜とメロディを視聴することで、課題曲の全体像をつかめるようにしました。また、各パートの楽譜とのメロディを簡便に流せることから、生徒は自分が担当するパートの楽譜と音との関連を容易に理解することができました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

各パートの範奏をタブレット端末で撮影し、AirDropで各自のタブレット端末に転送・共有しました。練習を必要とする演奏箇所を生徒自身が決め、タブレット端末を活用して効率よく練習を進めることができました。タブレット端末での譜読みが容易であること、範奏を見ることで演奏の仕方が理解しやすいことから、自発的に生徒同士で練習する場面が増えてきました。（個の活動 ⇄ 集団の活動）

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

生徒たちの演奏場面をタブレット端末で撮影し、評価や振り返りの場面で撮影した動画を全員で視聴しました。その際、友だちの演奏の工夫しているところなどに気付き、伝え合い高めていく姿が見られました。演奏経験の少ない生徒たちは、演奏できたことで、達成感をもつことができました。また、他の曲の演奏にも挑戦してみたいなど、器楽表現への関心を深めたことを振り返りで示していました。

【活用したソフトや機能】音楽ソフト、カメラ、AirDrop

【高等部・作業学習・きらめき検定（清掃部門）】

山口大学教育学部附属特別支援学校高等部／徳永 晴

育成をめざす資質・能力

清掃用具（ダスタークロス・自在箒）の特性や扱い方を理解し、山口県特別支援学校技能検定（きらめき検定）清掃部門の作業手順に沿って正しく扱うことができる。

ICT活用のポイント

タブレット端末で撮影された試技動画を見直すことで、自分で改善箇所を見だし、作業手順に沿った試技をしっかりとイメージして練習に取り組むことができる。

事例の概要

作業手順を確認

次に気を付けること
を確認する

試技
(タブレット端末撮影)

手順表や指導用動画を見て評価する
(タブレット端末で確認)



○作業学習（清掃）の単元である。清掃用具の正しい使い方や効率的な清掃方法を学ぶために、きらめき検定の作業手順に沿った練習を行っています。

○全員で模範の動画を視聴し、慣れるまでは、電子黒板に作業内容を一つずつ映し確認しながら練習できるようにします。

○互いの試技を見ながら評価表に沿って採点し、改善点や良い点を伝え合いました。

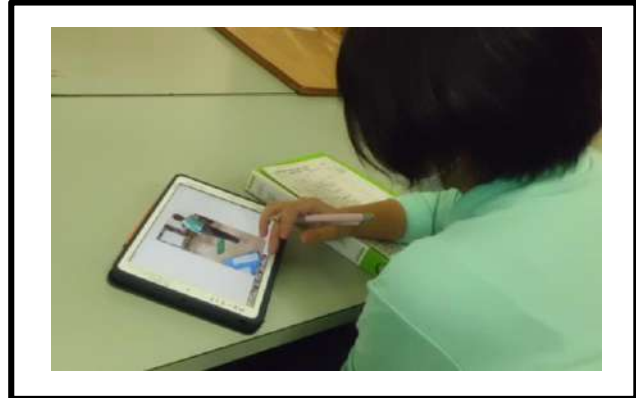
○教師が試技の様子を撮影し、自分で見直すことができるようにしました。評価と試技を繰り返すうちに、作業手順に沿って扱うことができるようになり、友だちとの対話によって自分一人では気付かなかった改善点に気付くことができました。



【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】



【事例におけるICT活用の場面③】



主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント①

最初に模範の動画を視聴し、作業手順の確認をしました。拡大提示装置を使って生徒全員で動画を見ることで、気づきなどを共有することができます。「何に気を付けるべきなのか分からない、気付いてもうまく言葉で伝えられない」、という場合は、教師や友達と一緒に動画を見て、意識すべきポイントを知るところから始めます。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント②

評価表と実際の試技を見ながら評価し、気づきを伝え合っていました。が、スピードについて行けず、評価を書き込めない生徒がいました。そこでタブレット端末で試技全体の様子を教師が撮影し、生徒は自分の試技を動画を見ながら評価できるようにしました。すると、自分で操作して何度も見直す姿が見られ、具体的な改善点に自ら気付くことができるようになりました。また、手元の画面と評価表を見ることで視線の動きが減り、評価を書き込むことに集中することができました。

主体的・対話的で深い学びを実現するICT活用のポイント③

「手順の確認（P）」→「試技（D）」→「タブレット端末を活用した確認（C）」→「改善点を見付ける（A）」のサイクルで練習を進めました。最初は一人で確認していましたが、練習を重ねるごとに友だちや模範の動画と見比べ、気づきを伝え合うようになりました。このPDCAサイクルでの練習を重ねることで、試技が向上し、清掃用具を作業手順に沿って扱うことができるようになってきました。

【活用したソフトや機能】 カメラ