

ICTを活用した指導方法

(1人1台の情報端末・電子黒板・無線LAN等)

～学びのイノベーション事業実証研究報告書より～



はじめに

文部科学省生涯学習政策局情報教育課

急速な情報通信技術の進展やグローバル化など、子供たちを取り巻く環境は大きく変化しており、このような変化の激しい社会を生きる子供たちに、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和のとれた「生きる力」を育成することがますます重要になってきています。

情報通信技術（ICT）は、時間的・空間的制約を超えること、双方向性を有すること、カスタマイズが容易であることなどが特長です。子供たちの学びの場である学校において、このような特長を効果的に活用することにより、子供たちが分かりやすい授業を実現するとともに、基礎的・基本的な知識・技能の確実な習得、思考力・判断力・表現力等及び主体的に学習に取り組む態度の育成など、子供たちの確かな学力を確実に育成するよう取り組むことが重要です。

平成25年6月には、「日本再興戦略」「世界最先端IT国家創造宣言」「第2期教育振興基本計画」が閣議決定され、政府として教育の情報化を推進していくことが示されました。このうち、「第2期教育振興基本計画」では、確かな学力を効果的に育成するため、ICTの積極的な活用をはじめとする指導方法・指導体制の工夫改善を通じた協働型・双方向型の授業革新の推進など、ICTの活用等による新たな学びを推進することが示されたところです。

こうした経緯も踏まえ、我が国の将来を担う子供たちに、21世紀を生き抜く力をしっかりと身に付けさせるためには、子供たちの将来を見据え、教育の情報化を通じた新たな学びを推進することが必要です。

文部科学省では、平成23年4月に、2020年度に向けた教育の情報化に関する総合的な推進方策である「教育の情報化ビジョン」を取りまとめました。さらに同ビジョンに基づき、21世紀を生きる子供たちに求められる力を育む教育の実現を目的として、平成23年度から25年度までの3年間、総務省の「フューチャースクール推進事業」と連携の下、「学びのイノベーション事業」を実施してきました。本事業では、全国で20校の小中学校及び特別支援学校を実証校とし、児童生徒に1人1台の情報端末、すべての普通教室に電子黒板や無線LAN等が整備された環境において、ICTを活用した教育の効果・影響の検証、効果的な指導方法の開発、モデルコンテンツの開発等の実証研究を進め、その成果や課題等について報告書を取りまとめました。

報告書では、実証校で実践されたICTを活用した授業をもとに学習場面の類型化を行い、学習場面のイメージをイラスト化するとともに、実証校の学習場面および実践例を掲載しています。

今回作成した本資料は、1人1台の情報端末、電子黒板、無線LAN等のICTを活用した指導の参考となるよう、報告書から指導方法部分を抜粋し一部再編集したものです。

全国の学校や自治体をはじめ、教育に関わる多くの関係者が本資料を参考とされ、教育の情報化に積極的に取り組まれることを期待いたします。

目 次

1. 本資料について	1
2. 学習場面に応じたICT活用事例	2
A1 教員による教材の提示	4
B1 個に応じる学習	5
B2 調査活動	6
B3 思考を深める学習	7
B4 表現・制作	8
B5 家庭学習	9
C1 発表や話し合い	10
C2 協働での意見整理	12
C3 協働制作	13
C4 学校の壁を越えた学習	14
3. 各教科等における指導の実践事例	15
小学校 国語科(3年)「三年とうげ」	16
小学校 国語科(5年)「短歌と俳句を味わおう」	18
小学校 社会科(4年)「さぐってみよう 昔のくらし～昔の道具とくらし～」	20
小学校 社会科(6年)「明治維新をつくりあげた人々」	22
小学校 算数科(4年)「角とその大きさ」	24
小学校 算数科(6年)「比と比の値」	26
小学校 理科(3年)「かげと太陽」	28
小学校 生活科(1年)「いきものとあそぼう(なつのいきものをさがそう)」	30
小学校 体育科(6年)「マット運動」	32
小学校 外国語活動(6年)「道案内をしよう」	34
小学校 総合的な学習の時間(4年)「防災マップをつくろう」	36
小学校 総合的な学習の時間(4年)「地域のよさを伝え合おう(東京都・本田小学校と交流学習しよう)」	38
中学校 国語科(1年)「古典「竹取物語」」	40
中学校 国語科(1年)「ダイコンは大きな根?」	42
中学校 社会科(1年)「東南アジアの国名の由来について考える」	44
中学校 数学科(2年)「平行と合同(多角形の内角)」	46
中学校 理科(3年)「力の合成」	48
中学校 理科(2年)「様々な化学変化(熱が入り出る化学変化)」	50
中学校 技術・家庭科(1年)「栽培したミニトマトの魅力を伝えるデジタル作品の制作」	52
中学校 外国語(英語)科(1年)「Unit7 Cheer Up, Tina」	54
中学校 外国語(英語)科(3年)「Lesson 5 Stevie Wonder -The Power of Music」	56

1 本資料について

急速な情報通信技術の進展やグローバル化など、変化の激しい社会を生きる子供たちに、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和のとれた「生きる力」を育成することがますます重要になってきています。

情報通信技術（ICT）は、時間的・空間的制約を超えること、双方向性を有すること、カスタマイズが容易であることなどがその特長です。

このような特長を効果的に活用することにより、

- ・子供たちが分かりやすい授業
 - ・一人一人の能力や特性に応じた学び（「個別学習」）
 - ・子供たち同士が教え合い学び合う協働的な学び（「協働学習」）
- などを推進することができます。

また、「一斉学習」（一斉指導による学び）、「個別学習」、「協働学習」それぞれの学習場面を相互に組み合わせた学びの場を形成することができます。

本資料では、文部科学省「学びのイノベーション事業」において、1人1台のタブレットPC、電子黒板、無線LAN等が整備された実証校で実践されたICTを活用した授業を、学習場面をもとに類型化を行い、学習場面のイメージをイラスト化したものを掲載しています。また、これらのICTを活用した授業の参考となるように、実証校の学習場面および実践例を掲載しています。

2 学習場面に応じたICT活用事例

「一斉学習」、「個別学習」、「協働学習」それぞれの学習場面において、ICTを活用した事例及び各学習場面におけるICT活用のポイント概要は以下のとおりです。

A 一斉学習

挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用して分かりやすく説明することにより、子供たちの興味・関心を高めることが可能となる。

▶ A1：教員による教材の提示



画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用

B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進捗で学習することが容易となる。また、一人一人の学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となる。

▶ B1：個に応じる学習



一人一人の習熟の程度等に応じた学習

▶ B2：調査活動



インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録

▶ B3：思考を深める学習



シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習

▶ B4：表現・制作



マルチメディアを用いた資料、作品の制作

▶ B5：家庭学習

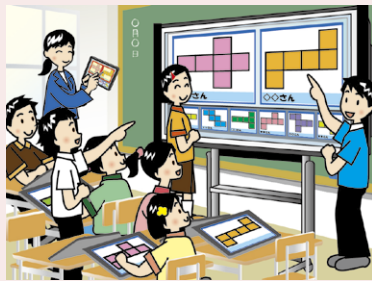


情報端末の持ち帰りによる家庭学習

C 協働学習

タブレットPCや電子黒板等を活用し、教室内の授業や他地域・海外の学校との交流学习において子供同士による意見交換、発表などお互いを高めあう学びを通じて、思考力、判断力、表現力などを育成することが可能となる。

▶ C1：発表や話し合い



グループや学級全体での発表・話し合い

▶ C2：協働での意見整理



複数の意見・考えを議論して整理

▶ C3：協働制作



グループでの分担、協働による作品の制作

▶ C4：学校の壁を越えた学習



遠隔地や海外の学校等との交流授業

次ページ以降、各学習場面イラストに対応したポイントおよび学習場面について紹介します。

A1 教員による教材の提示

画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの視覚的で分かりやすい教材を活用して、学習課題を提示・説明する



ICT活用のポイント

1. 電子黒板や子供たちの情報端末に、画像、音声、動画などを拡大したり書き込みながら提示することにより、提示内容を視覚的に分かりやすく伝えることが可能となる。
2. 情報端末や電子黒板を用いて、作業方法や実演の映像を提示することにより、学習活動を焦点化し、子供たちの学習課題への理解を深めることが可能となる。

具体的な学習場面

▶ 平均とその利用

大府市立東山小学校：第5学年 算数科

- 平均の学習の導入において、違う高さの積み木を同じ高さに積み直す様子を、実物投影機やシミュレーションを用いて電子黒板で提示することにより、平均の意味を視覚的に分かりやすく理解させることができた。
- 平均の意味が理解できているため、その後に各自が学習課題について考える際にも課題意識が焦点化されており、興味・関心をもって取り組むことができた。



▶ 器械運動(跳び箱)

東みよし町立足代小学校：第4学年 体育科

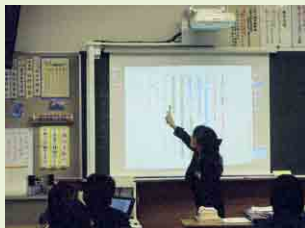
- 跳び箱の模範演技を電子黒板で提示することにより、運動のポイントを明確にすることができた。
- デジタルカメラの連写機能を活用し、助走から踏み切り、支持、着地までの一連の動きを撮影し、それを後に他者の演技の画像を重ね合わせて比較することによって、児童が跳び箱のポイントについてさらに練習すべき点を自覚することができた。



▶ いにしえの心を訪ねる 扇的「平家物語」から

新地町立尚英中学校：第2学年 国語科

- 学習者用デジタル教科書・教材の範読機能を用いて、電子黒板で一斉に範読を聞かせ、教員が古典らしい表記を提示することによって、古典のリズムを味わわせ、古典に親しみを持たせることができた。
- その後、生徒がタブレットPCを使って自分のペースで範読を聞きながら音読したりサイドラインを引いたりすることにより、人物の立場や心情を読み取るという課題に対して各自の考えを持たせることができた。



▶ 衣服の手入れと補修「まつり縫い」

宮古島市立下地中学校：第2学年 技術・家庭科

- 実物投影機を使って、教員がまつり縫いをしている手元を電子黒板で提示することにより、まつり縫いの際に留意するポイントを分かりやすく説明することができた。
- その後、生徒が個別にまつり縫いに取り組む様子を机間指導し、生徒がつまづきやすい点を教員が電子黒板で繰り返し説明することにより、限られた時間で確実に技能の向上を図ることができた。



B1 個に応じる学習

情報端末を用いて、一人一人の習熟の程度に応じた学習や、知識・技能の習得に取り組むなど、個に応じた学習を行う



ICT活用のポイント

1. 習熟の程度や誤答傾向に応じた情報端末向けのドリルソフトを用いることにより、各自のペースで理解しながら学習を進めて知識・技能を習得することが可能となる。
2. 発音・朗読、書写、運動、演奏などの活動の様子を記録・再生して自己評価に基づく練習を行うことにより、技能を習得したり向上させたりすることが可能となる。

具体的な学習場面

▶ 重さ

石狩市立紅南小学校：第3学年 算数科

- 理解度に応じた問題が出題されるドリルソフトを使用することにより、児童は自分のペースで意欲的に学習に取り組み、算数の知識・技能を習得・定着させることができた。



- 個々の学習履歴が残る、個人やクラス全体の進捗・正答状況、誤答傾向を把握できるので、教員はその情報を参考に的確できめ細かな事後指導を一斉・個別学習などの方法で行うことができた。



▶ Alphabet, vegetables, gestures

葛飾区立本田小学校：第5学年 外国語活動

- 学習者用デジタル教科書・教材を使って、ネイティブの英語の発音を映像で観察したり、波形表示機能を使って自分の発音との違いを比較することにより、発音練習に恥ずかしがらないで意欲的に取り組み、英語に慣れ親しむことができた。



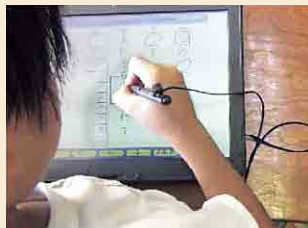
- 発音に慣れてきたら、さらにペアで発音を確認し合ったり、ロールプレイングで簡単な会話を行うなど、より実践的な外国語活動へと発展させることができる。



▶ 既習漢字の復習

広島市立藤の木小学校：第2学年 国語科

- 既習漢字の復習に手書き入力対応のドリルソフトを使うことにより、児童は自分のペースで効率よく復習でき、プリントのドリルや一斉指導では困難であった書き順の評価も受けることができた。



- ドリルソフトを使うことにより、授業中の隙間時間を復習に有効活用したり、授業時間外の自主学習の時間を増やすことができた。



▶ 話すこと・聞くこと

横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校：第1学年 国語科

- 取材した材料や具体的な事実、自分の意見などを各自で考えた構成で話し、その様子をタブレットPCで録画して、自身の姿を何回も繰り返して視聴することにより、自己評価に基づく練習が可能になり、相手に伝わりやすい話し方を習得できた。



- 続いて、グループで互いの様子を視聴して相互評価を行うことにより、個別学習では気づかない他者の視点を取り入れて学びをさらに深めることができる。



B2 調査活動

インターネットやデジタル教材を用いた情報収集、観察における写真や動画等による記録など、学習課題に関する調査を行う



ICT 活用のポイント

1. 情報端末等を用いて写真・動画等の詳細な観察情報を収集・記録・保存することにより、細かな観察情報による新たな気づきにつなげることが可能となる。
2. インターネットやデジタル教材等を用いて、効率のよい調査活動と確かな情報収集を行うことにより、情報を主体的に収集・判断する力を身に付けることが可能となる。

具体的な学習場面

▶ いきものとあそぼう(なつのいきものをさがそう)

葛飾区立本田小学校：第1学年 生活科

- 各児童に多様な「気づき」を促し、観察力を養うために、校庭で動植物を観察するとき、タブレットPCのカメラ機能で動植物を撮影することにより、正確に記録でき、後の授業で細かな観察が可能になる。
- 新たな気づきにつなげるため、観察成果を電子黒板に提示しクラス全体に向けて発表することにより、互いの「気づき」を共有した。



▶ 大地のつくりと変化

広島市立藤の木小学校：第6学年 理科

- 動画視聴による調べ学習を効率よく進めるため、学習課題に沿った動画教材を事前に3～4個程度選び、そのリンク集を作成して、授業の際に各児童に配布した。
- 動画を視聴する際にはヘッドホンを使い、各自のペースで調べ学習を進めた。児童の理解を深めるため、学習内容はワークシートに記録して全体で共有した。



▶ What is the reason for living? - 英語で生きがいを語ろう -

上越教育大学附属中学校：第3学年 英語科

- 海外のWebページなどから効率よい情報収集を可能とするため、海外で活躍する人々について推奨できるWebページのリンク集を事前に作成し、各生徒に配布した。
- 意見交流を活発にし、学びを深め合うため、各自で収集した情報から意見文を作成して共有フォルダに保存し、互いに参照した。



▶ 東南アジアの国の名前の由来を考える

和歌山市立城東中学校：第1学年 社会科

- 必要な情報を主体的に収集・判断する能力を育成するため、班ごとにタブレットPCを使い東南アジアの国名の由来を調べる過程で、インターネット上の様々な情報の信頼性や信憑性を吟味させた。
- 情報を発信する能力を伸ばすため、調べた国名の由来を班ごとにまとめ、電子黒板を使って全体で発表した。



B3 思考を深める学習

シミュレーションなどのデジタル教材を用いた試行により、考えを深める学習を行う



ICT 活用のポイント

1. デジタル教材を用いて、学習課題の試行を容易に繰り返すことにより、学習課題への関心が高まり、理解を深めることが可能となる。
2. 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を用いることにより、通常では難しい実験・試行を行うことが可能となる。

具体的な学習場面

▶ 形や色を楽しもう

長野市立塩崎小学校：第4学年 図画工作科

- 制作する皿の利用イメージを持たせるために、いちごを皿に載せたイラストの皿の色を変更することができるデジタル教材を児童がタブレットPCで操作し、皿の色による雰囲気の違いなどを自分のベースで試し、楽しみながら考えさせることができた。
- 各自で皿の色を決めた後に、その色を選んだ理由をグループで話し合わせることで、各自の考えを深めることができた。



▶ かたちづくり

大府市立東山小学校：第1学年 算数科

- タブレットPCの自作ソフトを使って、与えられた影絵に三角形をあてはめ、何枚の三角形でできているかを各自のベースで調べさせることにより、興味・関心を高めることができた。
- 児童の学習結果をグループで見せ合ったり、電子黒板で共有したりすることにより、考えを深めることができた。



▶ 三平方の定理の利用

新見市立哲西中学校：第3学年 数学科

- これから学ぶ内容に関係する既習事項として、1年生の単元である空間図形のコンテンツを学習者用デジタル教科書・教材から引き出して復習させることで、空間図形のイメージを持って学習に臨むことができた。
- 空間図形のイメージが理解できているため、その後、学習課題を電子黒板で共有して、考え方を確認する際に、課題への考え方についてより理解を深めることができた。



▶ 遺伝の規則性と遺伝子

佐賀県立武雄青陵中学校：第3学年 理科

- 学習者用デジタル教科書・教材のコンテンツを用いて、マツバボタンの発芽実験のシミュレーションを各自で行わせた。各自が調べた結果や考えたことをグループで照らし合わせて、その規則性について考えを深めることができた。
- シミュレーションの数値をグループ・全体で合計することにより、個体の数が多くなれば統計上の理論値に近くなることを体感させ、学習内容への理解を深めることができた。



B4 表現・制作

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・作品を制作する



ICT 活用のポイント

1. 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ることにより、作品の表現技法の向上につなげることが可能となる。
2. 個別に制作した作品等を自在に保存・共有することにより、制作過程を容易に振り返り、作品を通じた活発な意見交流を行うことが可能となる。

具体的な学習場面

▶ 生きものとともにだち(「ザリガニ」「ミニトマト」のかんさつ)

葛飾区立本田小学校：第2学年 生活科

- 生物の様子や成長の経過を観察する学習において、タブレットPCのカメラ機能を使用し、写真や動画を蓄積・共有することにより、細かな観察を行うことが可能となった。その際、観察の視点を明確に意識させる必要がある。



- その後、タブレットPC上で、写真に矢印や文字を手書きで書き込んだりできるなど、紙に比べて試行錯誤しながら観察記録を作成することができた。



▶ 伝記を読んで自分の生き方を考えよう

大府市立東山小学校：第5学年 国語科

- 自分の選んだ伝記を読み、人物の生き方、考え方などについてプレゼンテーション資料を作成した。タブレットPCを使って、文字だけでなく写真、音声、動画を併用して制作することにより、複数のメディア特性を組み合わせた表現力を育成することができた。



- 作成した資料を電子黒板に提示し、発表・共有することにより、伝記の読み方や表現の仕方について交流し、考えを深めることができた。



▶ お話をつくろう

佐賀市立西与賀小学校：第3学年 国語科

- 教科書の挿絵をもとに、児童がオリジナルのお話を考える。タブレットPCを用いて場面ごとの挿絵を制作することで、枚数や色の制約がなく、容易に消すことができるなど、表現の試行錯誤を促すことができた。



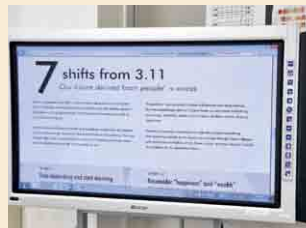
- できあがったお話を電子黒板に提示し、発表会を行うことにより、お話の内容を伝え合ったり、表現の仕方を交流したりすることができた。



▶ Resources for intercultural communication -異文化理解の資料作成-

上越教育大学附属中学校：第3学年 英語科

- タブレットPCを用いて日本文化について調べ、レポートを英語で制作した。情報を整理する方法をワークシートで指示したり、電子黒板でモデルを示すことにより、学習活動を支援した。



- 制作したレポートは、共有フォルダに保存した。制作過程の振り返りに活用したり、互いに関連して内容や構成について比較し合うことにより、異文化を多面的に理解することができた。



B5 家庭学習

情報端末を家庭に持ち帰り、授業に関連したデジタル教材に取り組んだり、インターネットを通じて意見交流に参加したりする



ICT 活用のポイント

1. 情報端末を持ち帰り、動画やデジタル教材などを用いて授業の予習・復習を行うことにより、各自のペースで継続的に学習に取り組むことが可能となる。
2. 情報端末を使ってインターネットを通じた意見交流に参加することにより、学校内だけでは得ることができない様々な意見に触れることが可能となる。

具体的な学習場面

▶ ようこそわたしたちの町

寒河江市立高松小学校：第6学年 国語科

- 学習意欲の継続と完成度の高い作品を仕上げるため、各自のペースで取り組めるよう、タブレットPCを持ち帰って家庭で制作作業を行った。地元の良さを伝えるパンフレット制作に必要な構成や内容、表現の工夫は授業中に学習した。
- 完成後の学習意欲をさらに高めるため、完成したパンフレットを電子黒板に提示し、全体で感想を交流した。



▶ 単分量あたりの大きさ

長野市立塩崎小学校：第5学年 算数科

- その日の学習事項に関連した宿題に取り組むため、タブレットPCと通信モジュールを持ち帰り、インターネット経由で家庭からオンラインのデジタル教材にアクセスした。
- 学習内容に対する理解を深めるため、多くの種類の練習問題に繰り返し挑戦したり、視覚的要素の豊かな例題に取り組み、家庭での学習機会を積み上げた。



▶ タブレットPCの持ち帰り

東みよし町立足代小学校：第4～6学年 学級活動

- 様々な意見に触れる機会を増やすため、学級会で扱うテーマについて、保護者と相談しながら一緒に意見を書き込んだり、他の児童の意見を読んで一緒に考えることができるよう、家庭にタブレットPCを持ち帰り、Web学級会に家庭から参加した。
- 学級全体の意見や新しい考え方を作り出すため、Web学級会に出された意見を整理した。



▶ 正負の数

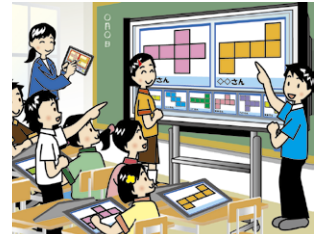
新地町立尚英中学校：第1学年 数学科

- 学習内容の一層の定着を図るため、タブレットPCを家庭に持ち帰って、動画視聴や例題学習に取り組んだ。例題解説をしている動画を参照しながら、苦手箇所の反復学習を容易に行うことができた。
- 家庭学習の成果を確認するため、翌日の登校時に理解度チェックの小課題に取り組ませた。



C1 発表や話し合い

学習課題に対する自分の考えを、電子黒板等を用いてグループや学級全体に分かりやすく提示して、発表・話し合いを行う



ICT 活用のポイント

1. 情報端末や電子黒板等を用いて、個人の考えを整理して伝え合うことにより、思考力や表現力を培ったり、多角的な見方・考え方に触れたりすることが可能となる。
2. 情報端末を使ってテキストや動画で表現や考えを記録・共有し、何度も見直ししながら話し合うことにより、新たな表現や考えへの気づきを得ることが可能となる。

具体的な学習場面

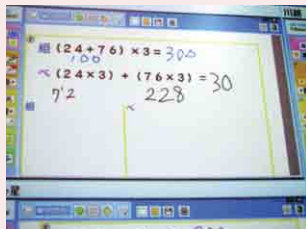
▶ 計算のきまり

寒河江市立高松小学校：第3学年 算数科

- ペアで協力して2通りの方法で算数の問題を解く際に、タブレットPCで学習シートを共有して、同時に書き込んだり、解き方について話し合うことにより、学習内容への理解を効果的・効率的に深めることができた。



- 各ペアのタブレットPCの画面を電子黒板で巡回提示して全体で共有し、互いに意見交流をすることにより、学習内容への理解をさらに深め、定着につなげることができた。



▶ 大昔のくらしは、どんな様子なの

内灘町立大根布小学校：第6学年 社会科

- 弥生時代の人々の服装や持ち物、建物についてペアで調べる学習において、タブレットPCを使って資料を拡大表示しながら話し合うことにより、細部まで詳しく調べることができ、当時の暮らしについて驚きや感動をもって学習できた。



- 調べたことを電子黒板に提示して全体に発表することにより、学習内容への理解をさらに深め、表現力・発信力を高めることができた。



▶ ここには、きつというよ

筑前市立萱野小学校：第4学年 図画工作科

- 紙粘土の人形を好きな場所に置いて写真を撮影し、ひとつの作品とする学習において、制作した作品を協働学習アプリケーションに保存して、互いに鑑賞して感想やアドバイスを書き込む活動を行うことにより、短時間に多くの作品を閲覧し、効率よく交流を行うことができた。



- また、得られたアドバイスをもとに作品を改善することにより、表現力を高めることができた。

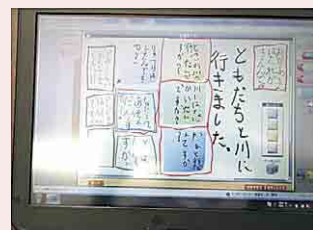
▶ 話したいな、夏休みの出来事

広島市立藤の木小学校：第3学年 国語科

- 夏休みの出来事を紹介するスピーチを行う際に、タブレットPCの協働学習アプリケーションを使ってペアで互いに聞きたいことを書き込み、それを参考にすることにより、スピーチ内容を精選し、構成を考えることができた。



- さらに電子黒板に各自の書き込みを表示させ、グループやクラス全体で紹介し合うことにより、課題解決に必要な情報を収集・判断し統合する能力やコミュニケーション能力を育成することができた。



▶合唱

松阪市立三雲中学校：第1学年 音楽科

- グループでの合唱演習を行う学習において、練習の様子をタブレットPCのカメラ機能で録画し、その動画を即座に再生して視聴することにより、合唱中の各自の表情や歌唱を分析的に振り返り、話し合うことによって改善できた。



- 各グループの練習の様子を動画で残せることにより、その内容を教員が後で確認して、改善点について適切な指導を行うこともできた。



▶なかよしメール大作戦

佐賀市立西与賀小学校：全学年 特別活動

- 同学年や低学年の児童、教員に対して、自分たちのこと、感謝の気持ちや遊びの思い出を伝え合う活動で、電子メールを活用することにより、メールの使い方を学び、あわせて文章表現力や情報モラルなども向上させることができた。



- この後に続く学習として、近隣・遠隔地の学校と電子メールを使って交流することにより、新しい情報や見方・考え方を得て学習を深めていくことが考えられる。



C2 協働での意見整理

情報端末等を用いてグループ内で複数の意見・考えを共有し、話し合いを通じて思考を深めながら協働で意見整理を行う



ICT活用のポイント

1. 情報端末を用いて、学習課題に対する互いの進捗状況を把握しながら作業することにより、意見交流が活発になり、学習内容への思考を深めることが可能となる。
2. 情報端末等を用いて、互いの考えを視覚的に共有することにより、グループ内の議論を深め、学習課題に対する意見整理を円滑に進めることが可能となる。

具体的な学習場面

▶自動車会社をたずねて

葛飾区立本田小学校：第5学年 社会科

- 調査内容を効率よく整理し、発表資料をまとめるため、協働学習アプリケーションを活用して人気のある自動車に関して共有し、グループ内で意見を出し合った。
- 新たな気づきを促すため、発表資料を電子黒板に提示して発表し、他のグループの考え方と比較した。



▶第二次世界大戦と日本

新地町立尚英中学校：第3学年 社会科

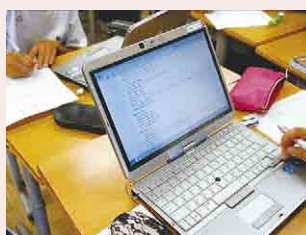
- 各自の進捗状況や内容の重複、過不足を把握して、調査内容の整理を円滑に進めるため、調査内容を協働学習アプリケーションに入力し共有しながら歴史上の出来事についてグループ内で分担して調べた。
- 歴史上の出来事の関連性について、さらなる理解を深めるため、調査内容をグループごと議論しながらまとめさせた。



▶スポーツは文化-国際大会のルールや役割、動きなどを調べよう

上越教育大学附属中学校：第1学年 保健体育科

- 他の班員の分担部分に関係する情報を素早く引き渡したり、調査段階から関連事項への理解を深めるため、協働学習アプリケーションに記録しながらスポーツの国際大会について個々にインターネット等で調べ活動を行った。互いのテーマに関連した内容も収集し、調べて得た情報を随時交換した。
- 言語活動をより深めるため、他の班員の関連事項に関する意見交換も活発に行った。



▶植物のなかまわけ

阪南市立三雲中学校：第1学年 理科

- 情報整理を円滑に進めるため、植物の進化過程に関して概念地図をまとめる学習において、各自が分担して調べた内容をタブレットPCに記録し、それぞれが描いた概念地図をグループで一つにまとめた。
- また、グループ内での集団思考を深めるために、各自の調査内容を比較する活動をさせた。



C3 協働制作

情報端末を活用して、写真・動画等を用いた資料・作品を、グループで分担したり、協働で作業しながら制作する



ICT 活用のポイント

1. グループ内で役割分担し、情報端末を用いて同時並行で作業することにより、他者の進み具合や全体像を意識して作業することが可能となる。
2. 写真・動画等を用いて作品を構成する際、表現技法を話し合いながら制作することにより、子供たちが豊かな表現力を身に付けることが可能となる。

具体的な学習場面

▶ 学級新聞を作ろう

石狩市立紅南小学校：第4学年 国語科

- グループで協働して新聞を制作した。協働学習アプリケーションを活用してグループごとに画面を共有して作業を行うことにより、お互いの記事の書き方や使用する写真をリアルタイムに確認しながら、効率よく作業を進めることができた。
- また、教員用PCから各グループの新聞の画面に直接アドバイスや改善点を書き込むことにより、それぞれの作品に丁寧に指導することができた。



▶ 防災マップをつくろう

葛飾区立本田小学校：第4学年 総合的な学習の時間

- 地域の防災マップを制作する学習において、タブレットPCを校外に持ち出して目標物を撮影・記録することにより、写真と文章を一度に記録することができた。
- グループごとに収集した情報を協働学習アプリケーションを使って共有した。マップの全体像を確認しながら協働作業を行うことが容易になり、グループ内の役割分担を工夫したり、表現の仕方を話し合いながら活動することができた。



▶ お話きっず! 3年生

佐賀市立西与賀小学校：第3学年 総合的な学習の時間

- デジタルカメラで撮影した写真を用いて、クレイアニメのような電子紙芝居・電子人形劇をグループで協働制作した。メディアの特性を生かして表現を工夫した。制作過程では役割分担するなど協働的に学ぶことができた。
- 作品は電子黒板で提示し、下学年や幼稚園・保育園児を招いて読み聞かせを行うことで、情報の受け手を意識して表現を工夫することができた。



▶ Unit 4

和歌山市立城東中学校：第3学年 英語科

- 修学旅行の訪問予定地に関するレポートを英語で制作した。インターネットから収集した情報を取捨選択し、まとめる作業を通じて、情報を主体的に収集・判断する能力を育成することができた。
- 収集した情報を英文でプレゼンテーション資料にまとめる際は、グループ内で役割分担し、作業内容を共有フォルダに保存して統合することにより、作業を効率よく進めることができた。



C4 学校の壁を越えた学習

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などを行う



ICT 活用のポイント

1. インターネットを用いて他校の子供たちや地域の人々と交流し、異なる考えや文化にリアルタイムに触れることにより、多様なものの見方を身に付けることが可能となる。
2. テレビ会議等により学校外の専門家と交流して、通常では体験できない専門的な内容を聞くことにより、子供たちの学習内容への関心を高めることが可能となる。

具体的な学習場面

▶ 工業生産と貿易

寒河江市立高松小学校：第5学年 社会科

- 工業生産に関する学習において、日本企業の海外での取り組みをテレビ会議システムを活用して直接話を聞くことにより、学習内容を現実感をもって学ぶことができた。



- その後、聞き取った内容をグループでレポートにまとめ、電子黒板に提示してクラスで共有することにより、共通理解を深めたり、受け止め方の違いを交流したりすることができた。



▶ CMで発信! かやののすてき

箕面市立萱野小学校：第3学年 総合的な学習の時間

- 地域への思いやよさを伝えるCMを制作した。グループごとに台本を準備し、デジタルカメラ等で撮影した映像を素材に、ビデオ編集ソフトで編集することで、映像を用いて表現・発信する能力を育成することができた。



- 完成した映像は地域の方に向けて上映し、多くの方々から意見や感想を得ることにより、地域との相互交流を深めることができた。



▶ Multi + 1 文化紹介

和歌山市立城東中学校：第3学年 英語科

- テレビ会議システムを用いて、シンガポールの学校と英語で交流を行った。グループごとに日本文化について発表資料をまとめ、英語で紹介することを通じて、情報を主体的に収集・発信する能力と英語によるコミュニケーション能力を育成することができた。



- シンガポールの生徒からも現地の生活について発表してもらうことで、映像と英語を通して互いの文化を交流できた。



▶ 自然環境の特色

宮古島市立下地中学校：第2学年 社会科

- 地域の離れた学校と、それぞれの地域で起こる自然災害について調べ、防災に向けた取り組みを交流した。災害の特徴を発表資料にまとめ、テレビ会議システムを使って紹介し合うことにより、情報を主体的に収集・発信する能力を育成することができた。



- 発表に対する質問や意見は、オンラインの共有ホワイトボードで交流した。学校別に意見を色分けすることにより、互いの考えを可視化することができた。



3 各教科等における指導の実践事例

これまでに紹介した学習場面に関し、「導入」→「展開」→「まとめ」という一つの授業の流れに注目し、実証校において効果的にICTを取り入れている実践事例をまとめました。

▼ 1人1台のタブレットPCを活用した指導の展開例 一覧表

区分	教科等	実証校名	学年	単元名等
小学校	国語科	塩崎小	3年	三年とうげ
	国語科	萱野小	5年	短歌と俳句を味わおう
	社会科	紅南小	4年	「さぐってみよう 昔のくらし」～昔の道具とくらし～
	社会科	足代小	6年	明治維新をつくりあげた人々
	算数科	高松小	4年	角とその大きさ
	算数科	西与賀小	6年	比と比の値
	理科	藤の木小	3年	かげと太陽
	生活科	本田小	1年	いきものとあそぼう(なつのいきものをさがそう)
	体育科	本田小	6年	マット運動
	外国語活動	東山小	6年	道案内をしよう
	総合的な学習の時間	本田小	4年	防災マップをつくろう
	総合的な学習の時間	大根布小	4年	地域のよさを伝え合おう(東京都・本田小学校と交流学習しよう)
中学校	国語科	上越教育大学附属中	1年	古典「竹取物語」
	国語科	城東中	1年	ダイコンは大きな根?
	社会科	城東中	1年	東南アジアの国名の由来について考える
	数学科	武雄青陵中	2年	平行と合同(多角形の内角)
	理科	三雲中	3年	力の合成
	理科	哲西中	2年	様々な化学変化(熱が入り出す化学変化)
	技術・家庭科	尚英中	1年	栽培したミニトマトの魅力を伝えるデジタル作品の制作
	外国語(英語)科	横浜国立大学附属中	1年	Unit7 Cheer Up, Tina
外国語(英語)科	下地中	3年	Lesson 5 Stevie Wonder -The Power of Music	

次ページ以降、実践事例について紹介いたします。

三年とうげ

▶ 単元・題材の目標

- ・場面の変化に注意して物語を読んだり、文章を読んで考えたことを発表し合ったりする活動を通して、登場人物の心情や情景を想像し物語のおもしろさを味わい、一人一人の感じ方について違いがあることに気づく。
- ・指導者用デジタル教科書を利用して朗読を聞き、自分で工夫して読むことで、場面の移り変わりを意識して読んだり、登場人物の気持ちの変化や情景を詳しく想像したりすることができる。
- ・タブレットPCを利用して自分の考えを発表したり、他者の考えを共有したりすることで、学習を深めることができる。

▶ 単元の流れ

- ①物語を読み、感想を話し合おうという目当てをもち学習の見通しを立てる。
- ②場面の移り変わりに注意して、登場人物の気持ちの変化や情景を想像を膨らませて読む。
- ③感想を交流し、さらに色々な物語を読み広げる。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 電子模造紙
- 指導者用デジタル教科書

学習場面の概要

- 前時までの学習のふり返りを行う(作者、作品、内容等)。
- 指導者用デジタル教科書の朗読を読み聞かせる。

ICT活用ポイント、留意点

- 教科書を見ながら電子黒板の指導者用デジタル教科書の朗読を聞き、その後、全員で教科書を音読する。
- お手本として指導者用デジタル教科書の朗読を聞くことで、読む速さ、声の大小、声の質、間などの読み方や表現を意識して音読することができる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- 指導者用デジタル教科書



指導者用デジタル教科書の朗読を聞く

学習場面の概要

- タブレットPCに「三年とうげ」を読んだ感想を書く

ICT活用ポイント、留意点

- 4人グループで同時に書きこみができるように、ひとつの電子模造紙を4分割して各グループに配布する。
- グループごとに各自が書き込む場所を決め、それぞれ電子模造紙に「三年とうげ」を読んだ感想を書き込む。
- 国語の授業であるので、自分で「書く」ことを大切に、タッチペンを使って識字ではなく手書きで感想を書き込む。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 電子模造紙



感想を書き込んだタブレットPCの画面



4分割した「電子模造紙」

学習場面の概要

- タブレットPCに書いた感想を発表する。

ICT活用ポイント、留意点

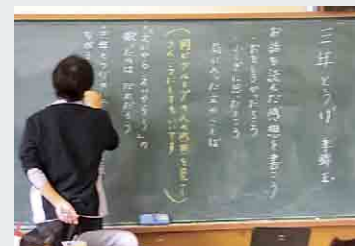
- タブレットPCを見ながら自分の書いた「三年とうげ」の感想を発表する。
- 教員は児童が発表した感想を板書してまとめる。
- 教員はタブレットPC(教員機)で児童の感想を見ながら、児童の発言に対して問いかけたり、確認したりして学習を深められるように支援する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 電子模造紙
- 指導者用デジタル教科書



タブレットPCを見ながら感想を発表する



教員は児童の感想を板書でまとめていく

短歌と俳句を味わおう

▶ 単元・題材の目標

- ・季節感を表す短歌や俳句をつくり、表現の仕方を確かめたり工夫したりする。
- ・多くの短歌・俳句に触れ、味わい、友達と交流する。

▶ 単元の流れ

- ①短歌と俳句の特徴を踏まえて、感じたことを自分の言葉で表す。
- ②感じたことを交流し、自分で俳句をつくる。
- ③作った俳句を句会として交流する。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 電子模造紙

学習場面の概要

- 教科書の俳句を味わい、感じたことを表現する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 電子模造紙

ICT活用ポイント、留意点

- 教員が事前に、教科書の短歌と俳句を電子模造紙上に入力し、児童がコメントを記入できる欄を準備しておく。
- 児童は俳句を読んで伝わってきたこと、作者が伝えなかったことを想像してコメントを記入する。その際、「音」「季語」「切れ字」などに注目する。
- 電子模造紙上のコメントは随時更新されていくので、児童は自分で書きながら他者のコメントを読むことができ、人によって感じ方が違うことが分かる。その後で解説を読み、作者が伝えなかったこと、言葉の意味などを知る。
- 常に電子黒板にも同じ画面を提示しておき、児童の書きこみから共有しておきたいこと、コメントなどをピックアップして紹介する。



電子模造紙



電子模造紙にコメントを記入する

学習場面の概要

- 自分でつくった俳句を電子模造紙に入力する。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 電子模造紙

ICT活用ポイント、留意点

- 事前に協働学習アプリケーション上に児童の個別ページを用意しておく。
- 児童は自分のページを開き、自分のつくった俳句を書き込む。この時、俳号(自分のペンネーム)、季語、解説も書き込む。解説を書いた後、その上に白紙のふせんを貼り、他の人から見えないようにする。
- 俳号で書くことで、個人への先入観をなくすることができる。また、解説を伏せておくことで、読んで感じたことを素直に表現しあうことができる。



電子模造紙に俳句等を書き込む



児童の個別ページ

学習場面の概要

- それぞれが書いた俳句を読み合って交流する。

使用機器・コンテンツ

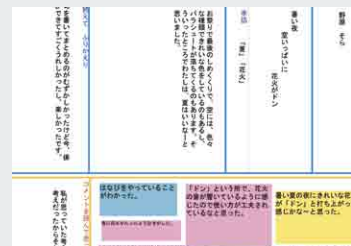
- タブレットPC
- 電子模造紙

ICT活用ポイント、留意点

- 児童は、電子模造紙上で友達が書いた俳句を読み、伝わってきたこと、作者が伝えなかったことを想像してコメントを記入する。この時、解説を隠したふせんはそのままする。複数のコメントが集まった時点で解説に貼ったふせんを外し、作者が伝えなかったこと、読んだ人が感じたことの違いを楽しむ。
- 電子模造紙上でコメントを交流することで、学級全体の子供同士が効率的に交流を進めることができる。その際、他者が受け取って嬉しくなる、励みになるようにコメントするよう注意喚起する。



電子模造紙上の他者の俳句を読む



電子模造紙上のコメント

学年・教科・単元

北海道石狩市立紅南小学校 第4学年 社会科

▶ 「さぐってみよう 昔の暮らし」～昔の道具と暮らし～

▶ 単元・題材の目標

- ・古くから残る暮らしに関わる道具や、それらを使っていた頃の暮らしの様子について調べ、地域の人々の生活の変化や願いを考えさせる。

▶ 単元の流れ

教科書や副読本で学んだ後、現地調査へ行き、昔の暮らしについてまとめる。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC

導入
A1

学習場面の概要

- 課題を設定する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板

ICT活用ポイント、留意点

- 「昔の暮らし」について、教科書や副読本で学習した後に、野外博物館（北海道開拓の村）に現地調査に行く。グループごとに課題を設定し、調査の結果はタブレットPCを使ってビデオでまとめることにした。
- 導入として、過去の4年生児童が「開拓の村の調査報告」をした時のビデオを視聴することにより、課題づくりの話合いが活発になるとともに、まとめビデオのイメージをもつことができた。



過去の成果物を見て参考にする



過去の成果物を見て参考にする

展開
B4

学習場面の概要

- 開拓の村で調査してきたことをまとめる。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- プレゼンテーションソフト
- 児童生徒向けポータルサイト

ICT活用ポイント、留意点

- 調査グループごとに、デジタルカメラで撮影してきた写真をタブレットPCで読み込み、写真を見直し、整理する。
- 現地で調査してきたことをビデオでまとめるために、撮影した写真を何度も見て思い出し、さらに疑問に思ったことは、タブレットPCでインターネット検索し、調べながらまとめを作成する。



グループで写真を整理



グループごとにまとめ資料を作成

まとめ
C1

学習場面の概要

- 開拓の村での調査したことを報告する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- プレゼンテーションソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 開拓の村で調査してきたことを全体に発表する。ムービー形式になっているため、頑張ったことや意識してほしいことをはじめに発言し、作成したムービーを発表する。
- 他のグループのまとめを聞いて意見交換を行い、理解を深めた。



発表の冒頭でポイントを解説



作成したムービーを発表する

明治維新をつくりあげた人々

▶ 単元・題材の目標

- ・明治維新、文明開化などについて、人物の働きを通して調べ、我が国が欧米の文化を取り入れつつ近代化を進めたことが分かるようにする。
- ・調査の過程でタブレットPCを用いて人物相関図を作成し、歴史上の事象について、そこに関わる人物の立場に立って考察する。

▶ 単元の流れ

- ① 明治時代の人物調べを行う。
- ② 人物相関図を作る。
- ③ それぞれに作った人物相関図をもとに、明治時代の世の中の動きを多面的・総合的にとらえる。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 指導者用デジタル教科書
- 学習者用デジタル教科書・教材
- 画像管理ソフト

学習場面の概要

- 歴史人物調べを行う。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- 明治維新に関わる11名の人物について、人物調べを行う。
- 学習者用デジタル教科書・教材のノート機能を用いて人物カードにまとめる。
- 人物カードにまとめたものを画像に保存し、所定のフォルダに保存する。



人物カードに調査内容をまとめる

学習場面の概要

- 人物相関図を作る。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材
- 画像管理ソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 画像管理ソフトを用いて、保存した人物カードをもとに相関図を作成する。
- 一人一人が作成した人物相関図を電子黒板に転送し、人物相関図作成の作業の進捗や質を全体で確認する。



人物カードを元に相関図を作成

学習場面の概要

- 人物相関図を説明し、学級全体で共有する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 画像管理ソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 作成した人物相関図を電子黒板に転送し、全体で共有する。
- 作成した人物相関図を比較することで、立場を変えると歴史的事象の見方が変わることを確認した。



相関図を電子黒板に転送し、発表する

角とその大きさ

▶ 単元・題材の目標

- ・身の回りにあるものの角度に関心をもち、進んで測定しようとする中で、角の大きさを回転の大きさとしてとらえながら、角度の単位を知り、分度器を使って角度を測定したり、角を書いたりすることができる。
- ・角の大きさについては、ある角度を2つの角の和や差とみるなどして、測定の仕方や書き方を考えることができる。

▶ 単元の流れ

- ①角度の単位を知り角の大きさを測ったり書いたりする。
- ②角の大きさに着目して、二等辺三角形や正三角形を書く。
- ③三角定規の角の大きさを知り、組み合わせた角の大きさを求めたり書いたりする。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- シミュレーションソフト

学習場面の概要

- シミュレーションソフトの機能を活用し、角を回転の大きさにとらえたり、角の量感を養ったりする。

使用機器・コンテンツ

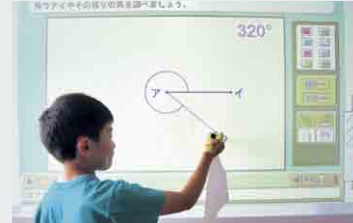
- 電子黒板
- シミュレーションソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 角を回転の大きさとして実感できるように児童に、各自で制作した扇を開いて、角の大きさを予想させる。その後、シミュレーションソフトを活用して、電子黒板上に扇とほぼ同じ大きさに回転させた角と角度を表示し、予想の確かめをさせる。
- その後、シミュレーションソフトを電子黒板上で児童にも実際に操作させる。回転角を作り、角度を予想する活動を繰り返すことで、角の量感を養えるようにする。



自作の扇を開く



電子黒板上のシミュレーションソフト

学習場面の概要

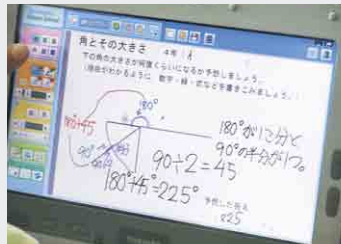
- 180° をこえる角を2つの角の大きさの和や差と見て測定する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- 自作ワークシートをタブレットPCに配付し、 180° をこえる角の大きさを測定する方法について、考えを書きこませる。全体で共有することを見越して、色分けして補助線・式・言葉を書きこむなど、表現方法を工夫させる。
- 考えるヒントになるよう、児童の考えを協働学習アプリケーションを使い巡回提示する。また、各児童の書き込みを教員用タブレットPCで確認し、全体交流の際に提示する考えを予め抽出する。
- 抽出した考えを電子黒板に提示し、比較させたり考え方を発表させたりする。



ワークシートに考えを書き込ませる



考え方を発表する

学習場面の概要

- 出された考えを比較しながら、学習のまとめと振り返りをする。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- タブレットPCに書き込まれた異なる考えを複数提示する。考えを比較することで、角の大きさによって「 180° にたす」「 360° からひく」のどちらが効率的なやり方かを選択するとよいことに気づかせる。よりよい考えや自分とは異なる考えがあることに気づくことで、学びを深められるようにする。
- 学習の流れに沿って教員がまとめた板書と併用することで、学習内容を正しく理解できるようにする。



児童の考えを一覧表示



発表する様子



板書と併用し、正しく理解できるようにする

比と比の値

▶ 単元・題材の目標

- ・2つの数量の割合を表す方法として、比について理解し、生活や学習で活用する能力を伸ばす。
- ・比のよさに気づき、生活や学習に活用しようとする。
- ・比を既習の割合と関連づけて統合的にとらえ、割合の適用場面で考え方を工夫することができる。
- ・2つの数量の関係を調べ、比で表したり、等しい比をつくったりすることができる。
- ・比の意味や表し方、比の相等の意味を理解する。

▶ 単元の流れ

- ① ミルクティーの紅茶とミルクの割合を調べる。
- ② 「比」の表し方と意味を知る。
- ③ 「比の値」の意味と求め方を知る。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- 学習者用デジタル教科書・教材
- ドリルソフト
- プレゼンテーションソフト

学習場面の概要

- 前時に学習した内容を想起する。
- 本時の問題を提示する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- プレゼンテーションソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 問題文を提示する前に、前時の学習を想起させる。児童のノートを電子黒板に提示し、3つの解き方を振り返ることで本時の学習へとつなげることができる。
- 電子黒板で問題場面を表すスライドを提示することで集中して話を聞き、問題把握がどの児童も容易にできる。



本時の問題提示

学習場面の概要

- 児童に問題を送信する。
- 問題の解決方法を見通す。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- 協働学習アプリケーションを使って、本時の問題を学習者用タブレットPCに送信する。
- 学習者用デジタル教科書・教材に比率を表す線分図を書かせ、それを電子黒板に提示して分かっている条件と分かっていないことを明確にすることで、短時間で自力解決のための見通しをもつことができる。



児童の画面を電子黒板に提示

学習場面の概要

- 自分で問題に取り組む。
- 児童3人組でお互いの考えを検討しあう。
- 学級全体の場で自分の考えを発表する。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 電子黒板
- 協働学習アプリケーション
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- グループでの話し合いでは、3人組でタブレットPCに書いた自分の考えを発表させた。タブレットPCを使っている発表は、個々の意見が発言しやすく、間違いに気づいた場合でも、みんなでタブレットPC上に考えを書き足して修正することができる。タブレットPC上なら友達のを修正することにも紙のノートのような抵抗感がない。
- 学級全体での話し合いでは、児童の考えを電子黒板に映し出して、クラス全体で共有化を図り、それぞれの共通点を話し合わせた。タブレットPC上に書いたものであれば瞬時に電子黒板に映し出すことができるので、児童の考えを比較、分類、検討するなど話し合いの活性化を図ることができる。
- 学習者用デジタル教科書・教材の送信機能を使うことで、自分にはない友達の考えを瞬時に取り込むことができ、自他の考えの共通点や相違点を比較することに十分時間をとることができる。



学習者用デジタル教科書・教材に自分の考えを記載



グループでの話し合い

学習場面の概要

- 本時の学習をまとめる。
- 適用問題に取り組む。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材
- ドリルソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 適用問題は、学習者用デジタル教科書・教材に解答をマスキングして配布した。問題が解けた児童は自分で答えを確かめるので、教員は適用問題に戸惑っている児童への個別支援を十分に行うことができる。
- 適用問題が終わった児童はドリルソフトのドリルにもチャレンジすることで、ICTを活用して一人一人の習熟の程度に応じた学習を行うことができる。



マスキングされた学習者用デジタル教科書・教材



教員は適宜個別支援を行う

かげと太陽

▶ 単元・題材の目標

日なたと日かげの地面の温度を温度計を正しく使って調べ、日なたと日かげの地面の温度の違いとその変化を見いだすことができる。

▶ 単元の流れ

- ① 前時をふり振り返り、日なたと日かげは温度差があることを確認する。
- ② 日なたと日かげの温度を温度計で調べる実験計画を立てる。
- ③ 温度計の使い方を確認する。
- ④ 外に出て、日なたと日かげの温度を測る。(3回)
- ⑤ 測った温度をタブレットPCに記録する。
- ⑥ 実験結果から、日なたと日かげの地面の温度の違いを考える。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材

学習場面の概要

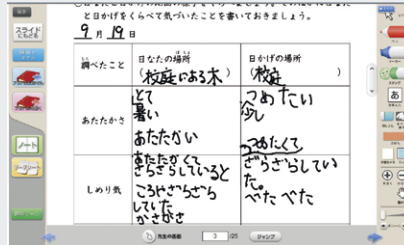
- 前時に観察した、日なたと日かげの地面の手触りの結果を確認する。

ICT活用ポイント、留意点

- 日なたと日かげの温度を調べる実験の前に、前時の観察の様子を思い出すため、児童が実際に地面の手触りの観察を行っている様子を撮影した写真を提示し、その結果を確認する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- 学習者用デジタル教科書・教材



学習者用デジタル教科書・教材

学習場面の概要

- 実験計画を立てる。
- 温度計の使い方、地面の温度の測り方を練習する。
- 測った温度を記録する。

ICT活用ポイント、留意点

- 学習者用デジタル教科書・教材のワークシートを使って実験の手順や注意点を書き込ませることで、実験のポイントを押さえる。
- 学習者用デジタル教科書・教材の補助資料を使って、器具の使い方を全体で確認したあと、個別に練習する時間をとり、技能の定着を図る。
- タブレットPCを外に持ち出し、ワークシートに測定結果を記録することで、必要に応じて実験手順や今までに記録したワークシートを、その場で見返すことができる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材



地面の温度を測定している様子



タブレットPC上のワークシートに測定結果を記録

学習場面の概要

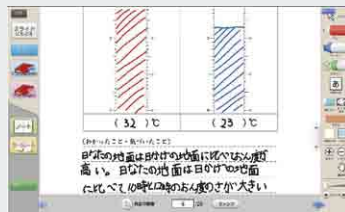
- 観察結果を班で確認する。
- 結果をもとに、日なたの地面と日かげの地面の温度の違いを考察する。

ICT活用ポイント、留意点

- 複数の班の結果を比較できるように、児童が記録したワークシートを電子黒板に転送して提示しながら、黒板にもコピーしたワークシートを掲示する。
- 自力で考察を書けない児童には、班の他の児童の考察を参考にして書けるよう、書けた児童のスライドを書けていない児童に転送する。
- 結果をもとに考察を発表できるように、児童が書いた結果のワークシートを電子黒板に転送して提示しながら、発表させる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材



児童が作成した考察



話し合いながら作業を進める

いきものとあそぼう (なつのいきものをさがそう)

▶ 単元・題材の目標

夏の戸外にでかけ、身近な生き物を探して、春に見つけた生き物の様子と比べることで、季節によって生き物の生活の様子が変わることに関心をもつことができ、身近な生き物への親しみをもつことができるようにする。

▶ 単元の流れ

- ① 「春の生き物や夏の生き物をさがそう」のページを見て、身近な生き物に関心をもつ。
- ② 身近な環境にいる生き物を探したり、タブレットPCで撮影したりする。
- ③ 夏の生き物発表会を行い、友達に見つけた夏の生き物を発表する。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

学習場面の概要

- 春の生き物で作成したカードを見て振り返り、教科書の夏の生き物を電子黒板に提示し、生き物が違うことに気づき、身近にいる夏の生き物に関心をもつ。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC

ICT活用ポイント、留意点

- 春の生き物の観察したときに作成した観察カードを見て、春の生き物の様子を振り返る。
- 電子黒板に夏の生き物を提示し、どんな生き物があるのかを確認し、その特徴などについて話し合うことで、春と夏の生き物が違うことに気付くとともに、夏の生き物に関心をもつ。



春の生き物カードでその様子を振り返る

学習場面の概要

- 身近にいる夏の生き物を探したり、タブレットPCで撮影したりして、観察カードにまとめる。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC

ICT活用ポイント、留意点

- 観察に当たっては、どのような部分に着目しながら観察すればよいか話し合う。
- タブレットPCのカメラ機能を活用し、観察対象を撮影する。
- 撮影した生き物の画像を繰り返し見ながら、観察カードに記録する。



カメラ機能を活用し生き物を撮影



どの部分に着目するかを話し合う

学習場面の概要

- 見つけた生き物について観察カード作成し、電子黒板に提示して、夏の生き物発表会を行う。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- 見つけた場所や様子を思い出しながら観察カードを書く。
- 作成した観察カードをタブレットPCに保存する。
- 自分が調べた生き物を電子黒板に提示して、発表会の練習をする。
- 互いの観察カードについて気付いたことをアドバイスし合う。
- 作成した観察カードを電子黒板に提示し、夏の生き物発表会を行うことで、身近な場所に多くの夏の生き物があることに気づき、関心を高める。



写真を見ながら観察カードに記入



観察カードを電子黒板に提示し発表会を行う

マット運動

▶ 単元・題材の目標

- 基本的な回転技や倒立技に取り組み、自分の力に合った技が安定してできるとともに、その発展技や組み合わせた技ができる。
- 学習資料やICT機器を用いて技の習得に向けて活動を工夫し、互いに協力して安全に運動することができる。

▶ 単元の流れ

- ① DVD教材で取り組む技のポイントを確認する。
- ② グループでお互いの動きをタブレットPCで撮影し、自分自身の良い動きと改善点を確認する。
- ③ 全体で見合い、気付きをいい、さらに改善を図る。
- ④ 同様の流れでできる技の数を増やしたり、技の出来映えを高めたりする。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- タブレットPC
- プロジェクター
- ノートPC

学習場面の概要

- 本時で取り組む技の模範演技を市販のDVD教材で視聴する。
- DVD教材に沿った教員の説明により、技のポイントや練習方法を知る。

使用機器・コンテンツ

- プロジェクター
- ノートPC

ICT活用ポイント、留意点

- 模範演技の提示に当たっては、技の細部まで確認できるよう、DVD教材の映像をプロジェクターとスクリーンで拡大投影する。
- 画面を止めたり、繰り返したりしながら、技のポイントや練習方法を説明し、児童の理解を促す。



DVD教材の映像を視聴

学習場面の概要

- タブレットPCのカメラ機能で児童の練習の様子を撮影する。
- 撮影した映像を視聴することで技の出来栄を確認しながら、技の習得に向けて活動を工夫する。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC

ICT活用ポイント、留意点

- グループごとに協力して複数の位置から友達の練習の様子を撮影する。
- 撮影した映像をその場で視聴し、自身の動きを確認したり、互いの気づきを助言しあうことで、技のポイントを各自が認識し、その習得を促す。



友達の練習の様子を撮影



撮影した映像をその場で視聴

学習場面の概要

- 本日の学習を振り返り、次時へのめあてをもつ。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC

ICT活用ポイント、留意点

- 自分の映像を視聴して技の出来映えについて自己評価する。
- グループで撮影した映像を見合うことで、技の出来映えや活動の工夫について振り返る。
- 学級全体で映像を見て、気づいた点などを話し合い、技の出来映えの改善を図る。
- 撮影した映像を教員が視聴し、次時の目標設定に向けた助言を行う。



グループで撮影した映像を見合う



次時の目標設定に向けた助言を行う

道案内をしよう

▶ 単元・題材の目標

- ・方向にかかわる表現を使って、道案内をする活動を行う。
- ・友達と英語で道案内をする楽しさを味わったり、音声やリズムに慣れ親しんだりする中で、英語で道案内をすることに興味をもたせる。その過程で、学習者用デジタル教科書・教材のゲームや振り返りのアンケート機能を活用することができる。

▶ 単元の流れ

- ① 道を教える言い方を知り、英語で道案内をする。
- ② 道の尋ね方を知り、英語で道を尋ねる。
- ③ 丁寧に道を尋ねたり、教えたりする。
- ④ みんなで道案内をする。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材
- ヘッドセット

学習場面の概要

- 第1時で学習した道を教える言い方をスキットで想起する。
- 電子黒板で建物や施設を提示し、繰り返し発音練習する。

ICT活用ポイント、留意点

- 電子黒板に、学習者用デジタル教科書・教材の単語カードやスキットをテンポ良く提示し、児童が楽しみながら英語の発音練習をする。
- カードオート機能を使って、Where is the ~? の言い方を一定のタイミングで繰り返して発音する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- 学習者用デジタル教科書・教材



電子黒板に学習者用デジタル教科書・教材を表示

学習場面の概要

- 音声認識機能を使って、二人一組で、「キミはナビゲーター」のゲームをする。
- 紙の地図を使って、相手を見付け、全体で道案内ゲームをする。

ICT活用ポイント、留意点

- 「キミはナビゲーター」のゲームでは、個々にタブレットPCを使い、PC上でキャラクターを目的地まで誘導する。ゲーム感覚で楽しみながら、英語で道を尋ねたり、道を教えたりすることができる。また、ペアで対話をさせることで、英語で道案内することに自信をもたせるようにする。
- ペアで練習したことを学級全体に広げ、道案内ゲームをする。相手を見付け、英語で会話することで、コミュニケーション能力を養っていけるようにする。
- ヘッドセットを使うことで、ネイティブな発音に慣れさせることができる。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材
- ヘッドセット



ヘッドセットを使い、ネイティブな発音を身につける

学習場面の概要

- 本時の目標について自身の活動を振り返り、自己評価する。

ICT活用ポイント、留意点

- 学習のまとめとして、自分のがんばったことをアンケート機能でタブレットPCに入力し、自己評価させる。学習への取り組み方を毎時自己評価させることで、次時への学習に生かすことができる。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材



毎時学習の自己評価をする

防災マップをつくろう

▶ 単元・題材の目標

災害時に安全な所や危険な所について、自分なりの視点で調べ、分かりやすく防災マップにまとめるとともに、防災マップの作成を通して、防災意識を高め、災害時に安全に行動することができるようにする。

▶ 単元の流れ

- ① 災害について理解し、防災マップの作り方を考える。
- ② 地域めぐりをして調べたことを電子模造紙のマップにまとめる。
- ③ 作成した防災マップを用いて、各学級や地域の方々に対して発表を行う。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

学習場面の概要

- 災害とは何か、また災害が起きたらどうするのかを話し合う。
- 防災マップの基本例を知り、防災マップの作成について考える。
- グループごとに役割分担し、ルートを考えて、地域めぐりの計画を立てる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC

ICT活用ポイント、留意点

- 防災マップの作り方を伝えるため、防災マップの例を電子黒板に提示し、その要点を説明する。
- タブレットPCのカメラ機能を使って写真を撮影するときの観点や操作方法を確認する。



防災マップの例を電子黒板に提示



防災マップ

学習場面の概要

- グループごとに地域に出かけ、危険な場所、安全な場所について情報収集し、収集した情報を協働学習アプリケーションを協働学習アプリケーションを使ってグループごとにまとめる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- 協働学習アプリケーションで配布された地域の地図に、撮影してきた写真や記号を貼り、グループごとに防災マップを作成する。
- 防災マップ上に、危険な場所や安全な場所を表す記号を、見やすさに配慮しながら貼り付ける。
- 他の人が見たときにも分かりやすくなるよう、貼り付けた写真には、どのような場所であるのかの説明を書き加えるとともに、全体の傾向や特徴をつかむ。



危険な場所、安全な場所についての情報収集



グループごとに共同作業で防災マップを作成

学習場面の概要

- 作成した防災マップを見て、地域の特徴を確認するとともに、そのマップを使ってグループごとに発表し、災害時に自分たちには何ができるのかを考え、話し合う。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- 電子黒板にグループで作成したマップを表示しながら発表し、作ったものの違いを考え、よりよい防災マップになるよう互いにアドバイスを行う。
- 各グループが作った防災マップを合成し、地域全体でどこに危険な場所があるのかを可視化し、地域における防災について考える際の資料とする。
- 合成した防災マップは、地域の方々に発表する際に用いることとする。



作成した防災マップをみて地域の特徴を確認



防災マップについて互いにアドバイスを実施

内灘町立大根布小学校 | 第4学年 総合的な学習の時間

地域のよさを伝え合おう

(東京都・本田小学校と交流学習しよう)

▶ 単元・題材の目標

石川県のよさを資料や聞き取りなどによって調べ、それらの情報を整理したり、表現方法を工夫してまとめ、交流相手校の児童に向かって発表したりする活動を行うことで、他校との連携を図り、他地域への関心を高める。

▶ 単元の流れ

- ① 相手校と互いに自己紹介をしあい、交流先への興味・関心をもつ。
- ② 石川県の特徴や有名なものについて調べ、資料にまとめる。
- ③ 相手校に対し、資料をもとに発表を行い、互いに感想などを交換しあう。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- デジタルテレビ
- テレビ会議システム

学習場面の概要

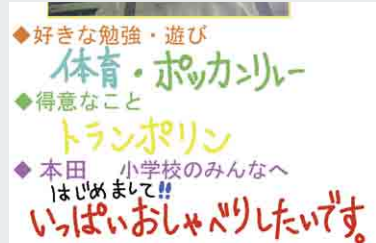
- 相手校の児童に自己紹介する。
- 質問したり答えたりしながら交流し、相手校への興味・関心をもつ。

ICT活用ポイント、留意点

- 児童が自己紹介カードを事前に作成し、相手校に送信する。
- 相手校にテレビ会議システムで接続し、互いに自己紹介を行う。
- 自己紹介の内容や、相手校への疑問などを質問しあうことで、相手校への興味・関心をもつ。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- デジタルテレビ
- テレビ会議システム



事前に送信した自己紹介カード



互いに自己紹介を行う様子

学習場面の概要

- 石川県の特徴や有名なものについて調べ、資料にまとめる。
- 資料をもとに、石川県のよさを相手校に発表するとともに、相手校の発表を聞いて交流する。

ICT活用ポイント、留意点

- 石川県の特徴や有名なものについて、インターネット等を用いて調べる。
- 調べた内容をもとに、タブレットPCのプレゼンテーションソフトを活用して、グループごとに工夫しながら資料にまとめる。
- 発表を行う際、電子黒板とは別にデジタルテレビの画面にも資料を提示する。
- 発表後、互いに興味をもったことについて質問しあうなど、交流することで、相手校への興味・関心を高める。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- デジタルテレビ



学習成果の発表の様子①



発表の様子②

学習場面の概要

- 交流した感想をワークシートに記録し、互いに交換して交流を深める。

ICT活用ポイント、留意点

- 交流した感想をタブレットPC上のワークシートに記録・保存する。
- 発表資料や感想を記録したワークシートを相手校に送信し、互いに鑑賞しあうことで、相手校への関心をより高め、交流に対する達成感や充実感を味わうことができる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC



交流した感想をワークシートに記入



相手校のワークシートを提示して鑑賞しあう

古典「竹取物語」

▶ 単元・題材の目標

- ・古典の文章に興味や関心をもち、古典の世界に進んで触れようとする。
- ・歴史的仮名遣いの発音や、古語の意味を自ら粘り強く追究する。
- ・書き文字や変体仮名の特徴について理解することができる。
- ・歴史的仮名遣いに注意したり、リズムを味わったりしながら音読し、古典の文章に読み慣れることができる。

▶ 単元の流れ

- ① 「竹取物語」の概要(あらすじ、成立年代など)を確認する。
- ② 古文と現代文を比較し、相違点(仮名遣い、言葉、助詞の省略)を挙げる。
- ③ 冒頭文の歴史的仮名遣いを現代仮名遣いに改め、助詞の有無に注意しながら音読の練習をし、その後暗唱に取り組む。
- ④ 教科書であらすじが述べられている部分に相当する原文(書き文字のままのもの)の解読にグループで取り組む。
- ⑤ グループごとに解読した結果を発表し、正解と比較して書き文字や変体仮名の特徴について理解する。
- ⑥ 指導者用デジタル教科書の資料を視聴し、原文の理解を深める。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- 指導者用デジタル教科書
- 学習者用デジタル教科書・教材

学習場面の概要

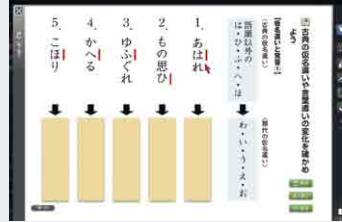
- 「竹取物語」の概要(あらすじ、成立年代など)を確認する。
- 古文と現代文を比較し、相違点(仮名遣い、言葉、助詞の省略)を挙げる。
- 冒頭文の歴史的仮名遣いを現代仮名遣いに改め、助詞の有無に注意しながら音読の練習をし、その後暗唱に取り組む。

使用機器・コンテンツ

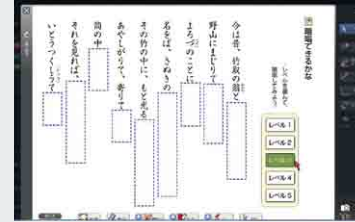
- 電子黒板
- 指導者用デジタル教科書
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- 学習者用デジタル教科書・教材の朗読機能を使って、生徒が個々に古文の読み方を確認し、その後一斉に音読する。
- 学習者用デジタル教科書・教材の工具箱を使って、生徒が個々に歴史的仮名遣いと発音の変化を確認する。



学習者用デジタル教科書・教材



学習者用デジタル教科書・教材

学習場面の概要

- 教科書であらすじが述べられている部分に相当する原文(書き文字のまま)の解読にグループで取り組む。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- 生徒に興味を持たせるため、初めに「竹取物語絵巻」を電子黒板に提示し、簡単な解説の後に生徒のタブレットPCに配信する。
- 「竹取物語絵巻」の解読部分を協働学習アプリケーションに貼り付けたワークシートをグループ分準備して配信する。
- グループごとに話し合いながら「竹取物語絵巻」の解読に取り組み、解読結果をタブレットPCを使ってワークシートに書き込む(手書き機能やふせん機能を活用して入力する)。
- ネットワーク上のPDFファイルとプリントの両方で変体仮名の資料を準備し、生徒がどちらでも閲覧できるようにする。



竹取物語が記載されたワークシート



グループごとに解読に取り組む

学習場面の概要

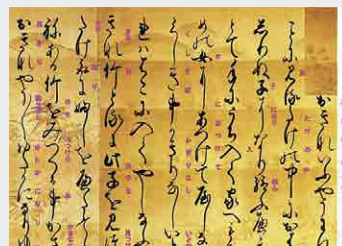
- グループごとに解読を発表し、正解と比較して書き文字や変体仮名の特徴について理解する。
- 指導者用デジタル教科書の資料を視聴し、原文の理解を深める。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 指導者用デジタル教科書
- 協働学習アプリケーション

ICT活用ポイント、留意点

- グループで解読した内容を電子黒板で提示し、生徒がそれを使って全体に説明する。
- 指導者用デジタル教科書の動画資料を電子黒板に提示して、生徒が竹取物語全体の理解を深めることができるようにする。



生徒が読み方を打ち込んだワークシート



ワークシートを電子黒板に提示する

学年・教科・単元

和歌山市立城東中学校 第1学年 国語科

ダイコンは大きな根？

▶ 単元・題材の目標

- ・ダイコンについての説明文を読み取り、新しい知識を得る。
- ・説明文の段落構成に着目し、他の文章を読む際にいかせる力を身に付ける。

▶ 単元の流れ

題名「ダイコンは大きな根？」の問いの答えを考えるとところから始め、説明文の読み方を学ぶ。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材

学習場面の概要

- 学習者用デジタル教科書・教材を使って、本時の学習課題への興味・関心を高める。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- 学習者用デジタル教科書・教材を使って、野菜ごとにどの器官を食べているのかについて考え、生徒が交代で電子黒板上で分類する。間違った分類では回答枠に入らないため、生徒の関心を高めることができる。
- みんなの前で発表できない生徒も自分の考えを表現できるようにタブレットPCの画面と同じプリントを配付し確認、認める場面を持つ。



どの器官を食べるのかについて野菜を分類



電子黒板上で分類

学習場面の概要

- 学習者用デジタル教科書・教材を使って、段落の構成について確認する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- 生徒が、学習者用デジタル教科書・教材の教材「それぞれの段落の役割を確認しよう」を使って、一つ一つの段落が「問い」「問題提起」「答え」「まとめ」のどの役割であるかを考える。
- 各自が考えた結果を電子黒板で発表し、その特徴に気づかせる。



段落の役割について考える



電子黒板で段落の役割を発表

学習場面の概要

- 文章全体の構成を確認し説明文の工夫を知る。

使用機器・コンテンツ

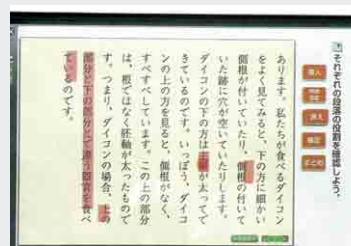
- 電子黒板
- タブレットPC
- 学習者用デジタル教科書・教材

ICT活用ポイント、留意点

- 各段落の役割について整理した結果を、電子黒板に送信して、全体で共有する。
- その際、文章構成を理解しやすくなるよう、段落の役割を決めるポイントとなる部分を電子黒板のマーカー機能等で色分けして、視覚に訴えた説明を心がける。
- タブレットPCを使って各班が考えた結果を電子黒板で共有することで、吟味や修正が繰り返しでき、自分の考えをより深めることができる。



各段落の役割について整理した結果を電子黒板に提示



ポイントとなる部分をマーカー機能等で色分け

東南アジアの国名の由来について考える

▶ 単元・題材の目標

- ・世界の国々を地域に区分した後、東南アジアの範疇に入る国々について、その位置を確認した後、生徒の興味付けのために国名の由来をインターネットで探させる。
- ・国名の由来を調べることができ、それを班ごとに発表できる。
- ・本単元を中項目「世界の様々な地域の調査」の導入として、世界の様々な地域の調査を行う際の視点や方法について関心を高め、意欲的に取り組むことができる。

▶ 単元の流れ

- ① 東南アジアの範囲を知る。
- ② どのような国がどのようなところに位置しているかを確認する。
- ③ 班に一つ東南アジアの国を指定し、その国名の由来をPCで調べる。
- ④ 調べた内容を班ごとに発表する。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- デジタル掛図
- オンライン映像教材

学習場面の概要

- 東南アジアの範囲を知る。
- 東南アジアの国々とその首都の名称を理解する。

ICT活用ポイント、留意点

- 電子黒板上においてデジタル掛図の東南アジアを示し、その範囲及びそこにある国々の名称と首都名を視覚的に学習する。
- オンライン映像教材を視聴して、東南アジア各国の歴史(日本との関係等)について学習する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- デジタル掛図
- オンライン映像教材



東南アジアについて学習している様子

学習場面の概要

- 班ごとに分担して東南アジアの国々の名称の由来を調べる。

ICT活用ポイント、留意点

- 各班が調べる際の参考となるよう、適切な内容を調べている班のタブレットPCの画面を電子黒板に転送して、クラス全体での意思疎通を図る。
- 名称の由来だけではなく、そこに提示された歴史的な経緯などについても付加価値として記録することなどを示唆する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC



タブレットPCの画面

学習場面の概要

- 調べた国名の由来について班ごとに発表する。

ICT活用ポイント、留意点

- 班ごとに調べた内容を電子黒板に提示し、全体で発表する。
- その際、電子黒板の提示画面を、必要に応じて拡大したり全体を俯瞰したりして、効果的な発表になるよう工夫する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC



班ごとに発表している様子

平行と合同（多角形の内角）

▶ 単元・題材の目標

- ・多角形の内角の和を、いろいろな方法で三角形に分けて考える。その際、タブレットPCを用いて、様々な三角形への分割方法をシミュレーションすることで、内角の和を求める規則性を見出し、一般化していく考え方を養う。
- ・一般化したことをワークシート等にまとめ、多角形の内角の和の求め方について理解する。

▶ 単元の流れ

- ① 三角形の三つの角の大きさの和が 180° になることなど、小学校で学んだことを思い出す。
- ② 多角形を様々な方法で三角形に分割し、内角の和を考える。
- ③ 考えた結果をまとめ、多角形の内角の和の求め方を一般化する。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- プレゼンテーションソフト

学習場面の概要

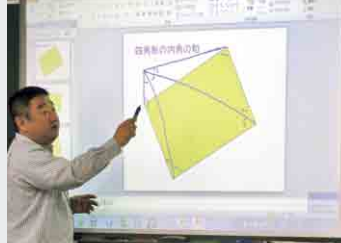
- 小学校で学んだ内容を想起する。
- 追究の手順、注意事項を確認する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- プレゼンテーションソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 電子黒板にプレゼンテーションソフトで自作した多角形の教材を提示し、多角形の隣り合わない2頂点を結んで三角形に分割する方法について、発問を交えながら、小学校で学んだことを想起させる。
- 具体的な多角形の内角の和の求め方を確認する。
- タブレットPCでの作業を円滑に行うため、使用する教材を各自のタブレットPCにコピーする。



多角形の教材を電子黒板に提示



多角形の教材を電子黒板に提示

学習場面の概要

- 四角形、五角形、六角形、七角形、八角形について、シミュレーションを行い、内角の和を具体的に調べる。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- プレゼンテーションソフト

ICT活用ポイント、留意点

- 分割方法ごとにグループをつくり、グループ内で個々の多角形について分割を行い、内角の和を調べる。
- その際、1人で解決できない場合は、グループ内で話し合ってもよいこととする。また、必要に応じて電子黒板や黒板にヒントを示し、生徒の思考を支援する。
- グループに与えられた課題が解決できた生徒には、他の分割方法についても同じように考えさせる。



グループ内での話し合いの様子



多角形のシミュレーションの様子

学習場面の概要

- シミュレーションの結果をワークシートにまとめ、多角形の内角の和の求め方を一般化する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC

ICT活用ポイント、留意点

- 各自が調べた多角形について、内角の和の計算方法をワークシートに入力し、一覧表にまとめる。
- その際、ワークシートへの入力がうまくできない場合なども考慮して、紙媒体にも記録させる。



各自が調べた多角形をワークシートに入力



ワークシートの内容を紙媒体にも記録

力の合成

▶ 単元・題材の目標

- ・角度をもってはたらく2力の合力について、「力の平行四辺形の法則」を実験によって見いださせるとともに、容易に書いたり消したりできるタブレットPCの特性を活かし作図も習熟させる。
- ・さらに、3力の合力についても、2力の合力の考え方を応用して作図できることを理解させる。
- ・その際、見えない力を矢印の向き、大きさで表すことで視覚化させ、力の合成についてタブレットPCや電子黒板を活用した協働学習を行うことで理解を深める。

▶ 単元の流れ

- ① どのようなとき2力はつり合うのか。
- ② 力を合成するにはどのようにすればよいのか。
- ③ 力を分解するにはどのようにすればよいのか。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- 自作教材(ワークシート)

学習場面の概要

- 課題を全体共有する。
- 課題について個人で思考をする。

ICT活用ポイント、留意点

- 課題「3つの力を合成しよう」を電子黒板に提示し、同時に黒板にも残しておく。
- ワークシートを生徒のタブレットPCに配布する。
- タブレット端末に保存した前時の学習記録を閲覧し、本時課題の解決のヒントとして、一人一人課題について考え作図する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 自作教材(ワークシート)

課題 3つの力を 合成しよう

電子黒板に提示された課題



ワークシートに作図

学習場面の概要

- 課題について班で学びあい、教えあう。

ICT活用ポイント、留意点

- 個人の考えた結果をもとに班ごとに話し合い、3つの力の合力について各班で作図をする。
- その際、1班で1台のタブレットPCを使って作図することで、画面に視線が集まり、班員が互いに操作して作図しあうなど、活発な話し合いを行うことができる。
- 各班が作図した合力は電子黒板に転送して全体で共有する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 自作教材(ワークシート)



班で一台のタブレットPCで作図する

学習場面の概要

- 他班の結果と比較検討し自班の結果を振り返る。
- 今日の学びをまとめる。

ICT活用ポイント、留意点

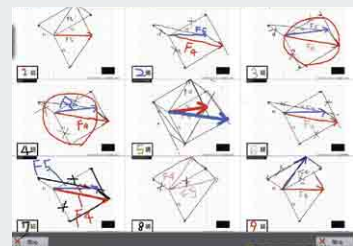
- 各班の結果を電子黒板に拡大表示して班ごとに発表し、自班の結果と他班の結果を比べて考察する。
- 全ての班の結果一覧を、再び各班のタブレットPCに転送することで、班ごとに比較、検討する機会を増やし、さらに考察を深める。
- その後、3つの力の合力について実験を行い、各班の結果について検証する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC



各班の発表の様子



すべての班の結果一覧

様々な化学変化 (熱が入り出す化学変化)

▶ 単元・題材の目標

- ・化学変化とは、物質が性質の異なる別の物質に変化することで、その変化を実験を通して理解させる。実験を行い様々な現象に触れる中で、熱の出入りを伴う化学変化があることを理解する。
- ・タブレットPC・電子黒板を使い、実験について予想したことや結果を実験レポートにまとめ、グループ内又は学級全体で各自の意見を共有することができる。

▶ 単元の流れ

- ① 熱が入り出す化学変化があることを知る。
- ② 各グループで決められた実験を行い、熱が入り出すか調べる。
- ③ 各自で実験レポートをまとめる。
- ④ 実験レポートを発表する。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 実物投影機
- デジタルノート
- ストレージサービス

学習場面の概要

- 本時の学習の流れを確認する。
- 学習目標を確認する。
- 実験内容について説明する。
- 2種類の化学変化(鉄粉と活性炭の反応、炭酸水素ナトリウムとクエン酸の反応)のどちらかを選択させる。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 実物投影機
- デジタルノート
- ストレージサービス

ICT活用ポイント、留意点

- 学習の見通しがもてるように、学習活動の流れを電子黒板で示す。
- 熱が入り出す化学変化があることを、実物投影機を用い教員の演示実験で紹介する。
- 本時の学習内容についてタブレットPCと電子黒板で説明し、2種類の化学変化のどちらかを選択させる。



電子黒板で説明、タブレットPCにも配信



タブレットPCで選択、アプリで記入

学習場面の概要

- 実験結果について予想する。
- 注意事項の確認、実験を実施する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- デジタルノート
- ストレージサービス

ICT活用ポイント、留意点

- タブレットPCを使って、実験レポート(記録様式)をストレージサービスから取り出し、自分の予想を記入しグループで話し合った後、グループごとに予想をまとめて発表する。ストレージサービスを活用することで、各自の予想をグループで共有しやすくなり、話し合いが活発になる。
- タブレットPCを使って、実験の様子を撮影・記録し、実験の結果をレポートにまとめる。実験の様子を詳細に記録できるとともに、レポートの作成・共有が容易になる。



グループ内の話し合い



実験の様子をタブレットPCで記録



実験レポート作成

学習場面の概要

- 実験結果をレポートにまとめる。
- 実験レポートを学級内で発表する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- ストレージサービス

ICT活用ポイント、留意点

- 各自が作成した実験レポートを、グループごとにタブレットPCのストレージサービスを使って発表しあってまとめる。
- 各グループの結果を、タブレットPCと電子黒板を使って実験結果を全体に発表し、互いの実験結果について意見交換をする。
- タブレットPC、電子黒板を活用することで、各グループの結果の共有が容易になり、話し合いが活性化するとともに、新たな発見や考察を行うことができ、科学的に思考する力を高めることができる。



グループ内での話し合い



全体発表

栽培したミニトマトの魅力を伝えるデジタル作品の制作

▶ 単元・題材の目標

- ・デジタル作品の設計・制作を通して、メディアの特徴と利用方法を知り、目的に応じてデジタル作品の設計を工夫し、多様なメディアを複合した表現や発信ができる。
- ・著作権や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、発信者としての責任について知るとともに、情報社会において適正に活動することができる。

▶ 単元の流れ

- ① 著作権や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、発信者としての責任について考える。
 - ・個人情報や人権を考えた情報の扱い方を知る(情報発信のルールとマナーを学ぶ)
 - ・情報を安全に利用するための方法を知る(情報発信のルールとマナーを学ぶ)
- ② ミニトマトの魅力をWebページで伝える(デジタル作品の設計・制作)。
 - ・表現手段の確認をする(デジタル作品の設計・制作)
 - ・受け手を意識してアイデアスケッチをつくる(デジタル作品の設計・制作)
 - ・ものづくりを支える権利を知る(知的財産権)(情報発信のルールとマナーを学ぶ)
 - ・アイデアスケッチを検討し、素材を準備する(デジタル作品の設計・制作)
 - ・Webページを制作する(デジタル作品の設計・制作)
- ③ 発信した情報の評価を受けて、改善策を考える(デジタル作品の設計・制作)。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- プレゼンテーションソフト
- タブレットPC
- Webサイト(尚英中学校 学習発表の広場)
- グループウェア

学習場面の概要

- 情報モラルに関する意識調査を行う。
- 意識調査の結果を踏まえて、個人情報や人権を考えた情報の扱い方を知ろう。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- グループウェア

ICT活用ポイント、留意点

- 最終的には、生徒の作品を学校のWebページで一般に公開するため、情報発信のルールやマナーを十分に習得させる必要があると考えた。
- そのため、まずグループウェアを利用して情報モラルについての意識調査を行い、その結果に応じて、実際に情報発信に伴って発生する可能性のある問題を疑似体験させる。
- グループウェアを利用して意識調査を行うことで、結果が自動的に集計され、直ちにグラフとして表示されるため、生徒の実態を瞬時に把握することができる。また、正答率の低い項目を把握できるため、授業で重点的に取り組むべき内容が明確になる。
- 情報発信を疑似体験できるページを作成する。生徒は情報モラルの大切さについて体験を通して学ぶことができるため、知識の定着のみならず、情報社会において適正に活動する能力と態度も身に付けることができる。



意識調査の入力風景



情報発信に関する学習の様子

学習場面の概要

- 育てたミニトマトの魅力を伝えるWebページをアイデアスケッチにまとめ、必要な素材を集める。
- Webページを制作する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- プレゼンテーションソフト
- Webサイト
(尚英中学校 学習発表の広場)

ICT活用ポイント、留意点

- タブレットPCを活用することにより、これまで蓄積してきた画像やメモを整理し、ミニトマトの魅力を伝えるWebページについて時間をかけて、検討しながら制作することができる。
- 他者の意見を取り入れることで、自らの作品をよりよくするための思考力・判断力・表現力等を育むことができるよう、適時にタブレットPCで作品を見せ合い、意見を出し合うといった時間を設けた。



タブレットPCを使用して画像等を整理



タブレットPCを使用してWebページを制作

学習場面の概要

- 学校のWebページで、生徒の作品を公開する。
- 各自の作品に対する投票結果に基づき、自らの作品の問題点や今後さらに改善する方法等について考える。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- プレゼンテーションソフト
- Webサイト
(尚英中学校 学習発表の広場)

ICT活用ポイント、留意点

- Webサイトに投票機能を付けたことにより、発信した情報の評価を受け取ることができる。その評価は、Webサイトを見た様々な年代や性別の人たちからの評価であるため、面白さや楽しさだけでなく、情報の信頼性や純粋な魅力が伝わるのが評価の基準となってくる。
- 生徒はこれまでの自分や友達ではなく、より広い意味での他者を意識して表現するという発信者としての責任について知るとともに、情報社会において適正に活動することができる能力と態度を身に付けることができる。



Webサイト上に作品を発表



Webサイトの投票結果を確認

Unit7 Cheer Up, Tina

▶ 単元・題材の目標

- ・初歩的な英語を用いて自分の考えなどを話すことができるようにする。
- ・タブレットPCで話す姿を録画・録音して視聴することにより、互いに改善点を探し、正しく相手に伝えることができるようにする。

▶ 単元の流れ

- ① 各自で作成した「他己紹介」をスピーチ練習する。
- ② 3、4人グループで発表して、ふせんに良かった点、改善点を書き発表者に渡す。
- ③ 指摘された点を生かし、タブレットPCに録画して、スピーチを振り返る。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- ヘッドセット
- 実物投影機

導入
B1

学習場面の概要

- 前時までに作成した「他己紹介」のスピーチ原稿を各自で練習する。
- タブレットPCで録画して、自己評価する。

使用機器・コンテンツ

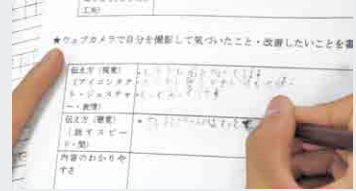
- タブレットPC
- ヘッドセット

ICT活用ポイント、留意点

- タブレットPCとヘッドセットを使って自分のスピーチを録画・確認し、伝え方について自己評価する。
- その際、伝え方の観点(アイコンタクト、ジェスチャー、表情、話すスピード、間等)をプリントで配布し、全員が共通の観点で評価できるようにする。
- 隣の人と直接スピーチ練習をしたり、録画したものを見せあったりして、互いの伝え方について相互評価する。
- その際、スピーチを苦手とする生徒には、事前に作成しておいたスライドを提示しながらスピーチをさせる。



自分のスピーチを録画・確認



自己評価の様子

 展開
C1

学習場面の概要

- 3、4人グループで互いにスピーチを発表する。
- スピーチ後に、良かった点や改善点をふせんに書いて発表者に渡す。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- 実物投影機

ICT活用ポイント、留意点

- グループの発表後、各自がふせんの内容を整理し、自分のスピーチの改善点を見出す。
- 数名指名して、スピーチの改善点についてまとめたふせんを実物投影機と電子黒板を使って発表させる。



他者の良かった点や改善点をふせんに記入



自分のスピーチに関するふせんを整理

 まとめ
B1

学習場面の概要

- 自分のスピーチをタブレットPCで録画、再生して、適切に改善されているか自己評価する。

使用機器・コンテンツ

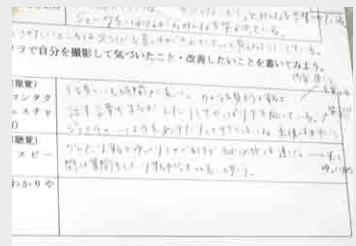
- タブレットPC
- ヘッドセット

ICT活用ポイント、留意点

- 自分のスピーチをタブレットPCで繰り返し録画・再生して、さらに内容を再構成したり改善点を見出したりする。
- その際に、ふせんに自分のスピーチに必要な注意点を書き込ませることで、より強く意識させて改善に生かす。
- 撮影した映像は教員の評価に活用したり、生徒の自己成長を生徒自身に認識させたりするために保存をさせる。



自分のスピーチをタブレットPCで繰り返し録画・再生



自分のスピーチに必要な注意点を書き込む

学年・教科・単元

宮古島市立下地中学校 第3学年 外国語(英語)科

Lesson 5 Stevie Wonder –The Power of Music

▶ 単元・題材の目標

- ・教科書の本文を聞いたり読んだりして、内容を理解することができる。
- ・関係代名詞(主格)を用いて表現したり、相手に尋ねたり、適切に応答したりすることができる。
- ・関係代名詞(主格)を用いた文を正しく聞き取る／読み取ることができる。
- ・関係代名詞(主格)を用いた文の構造を理解することができる。

▶ 単元の流れ

- ① 英語の歌を歌う。
- ② 各国の季節や行事に関する歌について、テレビ会議システムを使って、英語でインタビュー調査する。
- ③ 調査したことを交流ノートにまとめ、交流先へ評価してもらう。

▶ 主に活用した機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- 実物投影機
- テレビ会議システム

学習場面の概要

- 英語の歌を合唱し、英語への意識を高める。
- 課題提示の際には、交流ノートにあるワークシートを電子黒板で拡大し説明する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- 協働学習アプリケーション
- 実物投影機

ICT活用ポイント、留意点

- 授業開始時に英語の歌を合唱する。その際に電子黒板で英語の歌詞を拡大提示することで、生徒の意識を集中させた。
- 英語の歌を歌うことで、英語を聞いたり話したりすることへの興味・関心を高めて学習に入ることができる。歌からその国の文化(季節や行事など)に触れることもできる。
- 交流ノートにあるワークシートを電子黒板に拡大提示し、教員がまとめの発表に使う文章の例を説明し、本時の授業のねらいと授業の流れを確認・把握した。



電子黒板に表示されている歌詞を見ながら歌っている様子

学習場面の概要

- 生徒を6グループに分け、外国の季節や行事に関する歌について、グループごとに調査を行う。
- 各国【アメリカ2グループ、ハワイ、台湾、南アフリカ、オーストラリア各1グループ】に住むネイティブスピーカー(宮古島でALTとしてかつて勤務していた人、台湾国際交流で宮古島にホームステイした生徒)にテレビ会議システムを使って接続し、英語でインタビュー調査する。

使用機器・コンテンツ

- 電子黒板
- タブレットPC
- テレビ会議システム

ICT活用ポイント、留意点

- 質問内容を事前にワークシート(Just For The Interviews という外国とのインタビュー記録のファイル)に整理し、相手の質問内容に対して自分の考えを持って交流に臨むようにした。
- 機器と音質を確認し、ネイティブの発音がうまく聞きとれるように調整する。諸外国との接続の際は時差を考慮する。
- 複数のグループに分けることで、生徒一人一人が会話を実践する時間を十分に確保する。
- 録音機能を使って、会話メモを事後にも確認できるようにすることで英会話の理解を深めた。



教室全体の様子



台湾グループ

学習場面の概要

- インタビュー調査したものをグループごとに交流ノートにまとめる。
- 完成した交流ノートをWeb上で交流先の相手に見せて評価してもらう。

使用機器・コンテンツ

- タブレットPC
- 協働学習アプリケーション
- テレビ会議システム

ICT活用ポイント、留意点

- 交流先の相手にも交流ノートを開覧、書き込みが可能になるように、Webサイトでの交流ノートを設定し作成した。
- グループで協働制作する交流ノートに、インタビュー調査したことや歌を録音した音声ファイル、感想やお礼のメッセージを記録した動画ファイルを添付し、多角的な電子新聞を作成した。
- 交流相手に交流ノートの閲覧の仕方をテレビ会議システムを使って説明し、相手の感想を添付してもらう。



協働制作全体の様子



ノートと交流ノートを両方活用

Memo

Memo

Memo

ICTを活用した指導方法(1人1台の情報端末・電子黒板・無線LAN等)

発行 | 文部科学省 生涯学習政策局 情報教育課
〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2
TEL:03-6734-2090 FAX:03-6734-3712
URL:<http://www.mext.go.jp/> (文部科学省ホームページ)
<http://jouhouka.mext.go.jp/> (教育の情報化ホームページ)

