

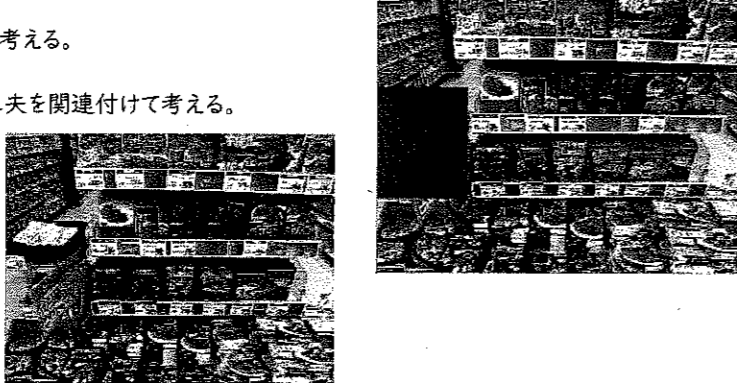
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 社会
 単元 : わたしたちの暮らしと商店の仕事
 学年(学級): 3年1組
 使用台数 : 1人1台、ペア、グループ

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振 返りの際にグループで見直した。	児童が、Classroomで配布した資料を見たり、ペア、グループで資料をも とに話し合ったりした。

◆授業の実際

ICT使用のねらい	児童一人ひとりが、それぞれ配布された資料をじっくりじっくり見ることを通して、スーパーマ ーケットの人の工夫について考えることにつなげる。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> 資料を Chromebook のカメラで撮影する。 資料を編集・加工する。 資料を Classroom で配布する。
具体的な学習活動	<ol style="list-style-type: none"> ①めあてを確認する。 ②資料①で黒塗りされているところに並べられているものを考える。【Chromebook 使用】 ③資料①で黒塗りされているところを見る。【Chromebook 使用】 ④資料②で黒塗りされているところに並べられているものを考える。【Chromebook 使用】 ⑤資料②で黒塗りされているところを見る。【Chromebook 使用】 ⑥商品の並べ方についての工夫を考える。 ⑦お客様の願いと、お店の人の工夫を関連付けて考える。 ⑧学習を振り返る。 
ICTを使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 児童が必要なタイミングで、Classroom で配布した資料を確認することができた。 ピンチアウトするなど、Classroom で配布した資料を詳しく見る姿が見られた。 自分の Chromebook を持ち寄って、配布された資料を指さしながら資料を確認し合う姿が見られた。

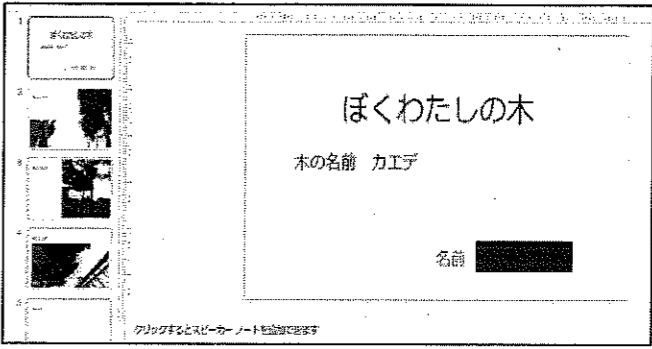
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 理科
 単元 : 季節と生き物
 学年(学級): 4年2組
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom カメラ機能 スライド
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振 返りの際にグループで見直した。	児童が、カメラで1年間観察すると決めた自分の木を撮影し、Classroom で配布したスライドに写真を張り付けた。同様に撮影し張り付けていた 春と夏の写真と比べ、季節による植物の変化について考え、話し合っ た。

◆授業の実際

ICT使用のねらい	これまでに撮影してきた春・夏、今回撮影した秋の写真と比較することで、季節によって、植物がど のように変化してきたのかが、考えられるようにする。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> 自分の決めた木を Chromebook のカメラで撮影する。 スライドを Google Classroom で児童に送る。 スライドに写真を張り付ける。
具体的な学習活動	<ol style="list-style-type: none"> ①めあてを確認する。 ②自分の決めた木を撮影する。【Chromebook 使用】 ③ Google Classroom で配布されたスライドを確認する。【Chromebook 使用】 ④これまでに作っていたスライドに、秋の写真を張り付ける。【Chromebook 使用】 ⑤春→夏→秋とどのように植物が変化してきたのか、写真を見て考え、話し合う。【Chromebook 使用】 ⑥まとめ・振り返りをする。 
ICTを使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 観察カードでは見えにくい、木全体の様子、植物の色などの変化が、写真を比較することで見えやす くなった。 自分の木だけでなく、別の児童の木の様子も紹介することで、秋の植物についてまとめることができ た。

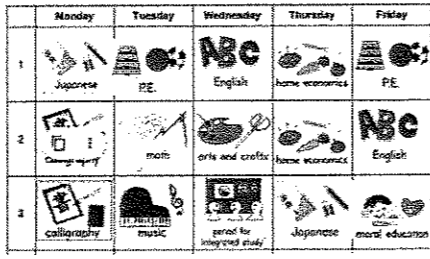
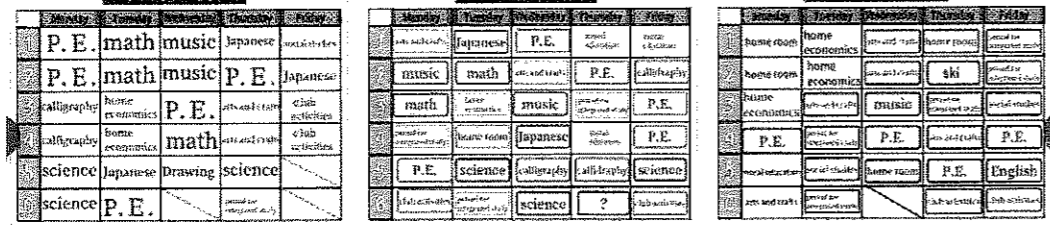
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 外国語
 単元 : Unit3 What subject do you have?
 学年(学級): 5年(1・2・3組各クラス)
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振 返りの際にグループで見直した。	時間割表シートを配布し、児童が考えたオリジナルの時間割を入力・共 有後、グループごとに発表した。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	コロナ禍で密を避けてグループ活動を行うことができる。また、友達のことをいつでも見ることが できるので、自分だけでは考えることが難しい児童も、ヒントを得て自力解決をすることができると考 えた。
必要な 準備	時間割表シートの作成・配布 英語入力が困難な児童用に、キーワードをコピーできるシート
具体的な 学習活動	<p>①1週間の時間割をリスニングし、枠に教科を当てはめる問題を解く。 (教科は事前に入力されたものが並んでいて、児童は移動させるだけ)</p> <p>②オリジナルの教科を1時間だけ入れて、1週間の 時間割を考える。一定時間が経過したら、閲覧を解除 して、友達の時間割を見ることができるようになる。</p> <p>③グループごとに時間割を組み合わせて、発表する。</p>  
ICT を使用した 効果	<ul style="list-style-type: none"> ・コピー&ペーストを使って簡単に複製したり移動したりできるので、書き込むよりも時間が短縮でき、児童は自分の考えを柔軟に反映することができていた。 ・友達の考えを閲覧することで、普段は自力解決が難しい児童も取り組むことができた。 ・時間内に終わらなかった場合、自宅で完成させて提出することができた。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 社会
 単元 : 幕府の政治と人々の暮らし
 学年(学級): 6年生
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振 返りの際にグループで見直した。	資料の配布し、その資料から読み取れることを考え、 入力した。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	1人1人の考えをクラス全体で共有すること。														
必要な 準備	schoolTakt の課題を事前に作成しておく。														
具体的な 学習活動	<p>①資料の読み取り (例 江戸時代の外国との交流の仕方について。)</p> <table border="1" data-bbox="1780 1060 2033 1344"> <tr><td>1612年</td><td>キリスト教を禁止する</td></tr> <tr><td>1616年</td><td>外国船の来航を 長崎と平戸(長崎)に限る</td></tr> <tr><td>1624年</td><td>スペイン船の来航を禁止する</td></tr> <tr><td>1635年</td><td>日本人の海外への渡航と 海外からの渡航を禁止する</td></tr> <tr><td>1637年</td><td>島原・大津一揆が起る</td></tr> <tr><td>1639年</td><td>ポルトガル船の来航を 禁止する</td></tr> <tr><td>1641年</td><td>平戸のオランダ商館を 出島に移す</td></tr> </table> <p>(年表) (絵踏みに使われた像)</p> <p>②読み取れたことを schoolTakt に入力する。なるべく短めの文で書く。</p> <p>③schoolTakt を見ながら全体で共有。 ・読み取れたことを共有したり、疑問点について質問し合ったりする。</p>	1612年	キリスト教を禁止する	1616年	外国船の来航を 長崎と平戸(長崎)に限る	1624年	スペイン船の来航を禁止する	1635年	日本人の海外への渡航と 海外からの渡航を禁止する	1637年	島原・大津一揆が起る	1639年	ポルトガル船の来航を 禁止する	1641年	平戸のオランダ商館を 出島に移す
1612年	キリスト教を禁止する														
1616年	外国船の来航を 長崎と平戸(長崎)に限る														
1624年	スペイン船の来航を禁止する														
1635年	日本人の海外への渡航と 海外からの渡航を禁止する														
1637年	島原・大津一揆が起る														
1639年	ポルトガル船の来航を 禁止する														
1641年	平戸のオランダ商館を 出島に移す														
ICT を使用した 効果	<ul style="list-style-type: none"> ・1人1人の考えを全体で共有しやすくなる。 ・資料から読み取ることが困難な児童は、友達の考えを参考にすることが できる。 ・カラーの資料の配布できる。 														

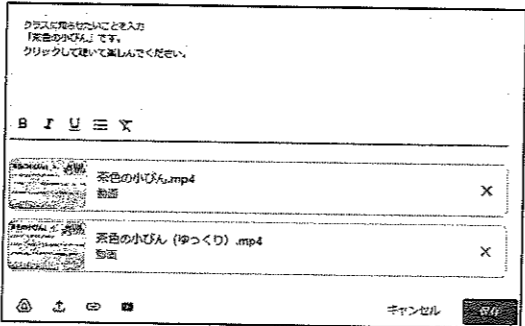
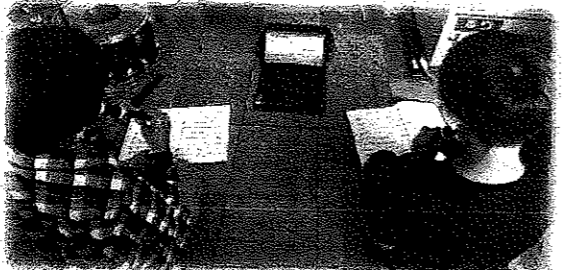
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 音楽
 単元 : 曲想の変化を感じ取ろう
 学年(学級) : 4年生/5年生/6年生
 使用台数 : 1人1台、グループ

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振返りの際にグループで見直した。	児童がClassroomの課題(資料)の楽譜を見たり、音源に合わせて演奏し、楽しみながら音楽活動を行った。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	児童が Classroom 課題(資料)の楽譜や音源など自分に合ったものを選択し、音楽活動を進める。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライブに楽譜や音源(動画)をアップロードする。 ・Classroomの課題(資料)を作成する。
具体的な学習活動	<p>①クラス全体で曲の感じをつかむ。 →ゆっくり ver.で聴く。</p>  <p>②パートごとに練習を進める。 →楽譜、音源、動画、の中から自分の進度にあったものを選ぶ。</p> <p>③音源や動画に合わせて繰り返し練習をする。</p> 
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> ・児童は主体的に何度も繰り返し、音楽活動に取り組むことができた。 ・音源や動画で節奏を確かめ、個人やパートで練習をすることができた。 ・合奏した時のイメージを共有しながら、進めていくことができた。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 算数
 単元 : 大きい数のわり算
 学年(学級) : 3年1組37名
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	まなびポケット schoolTakt 東京書籍「タブレットドリル」(デジタル教材)
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振返りの際にグループで見直した。	<ul style="list-style-type: none"> ・schoolTakt内のワークシートを用いて、以下のことを行った。 <ol style="list-style-type: none"> ① 問題文の提示 ② 図の操作 ③ 考えの共有 ・タブレットドリルで練習問題に取り組み、学習内容の習熟を図った。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<p>図に書き込んだり、操作をしたりすることで、立式の根拠を説明したり、答えを導き出す手立てとしたりする。児童の考えを学級全体に共有して話し合うことで、大きい数のわり算も位ごとに計算すれば、九九を使って答えを求められることを確認させる。</p> <p>デジタル教材で練習問題を取り組ませることで、学習内容の習熟を図る。</p>
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> ・Chromebook ・まなびポケット schoolTaktのワークシート作成 ・「タブレットドリル」の課題配布
具体的な学習活動	<ol style="list-style-type: none"> ①めあてを確認し、本時の問題をワークシートで確認する。(schoolTakt) ②計算の仕方を考える。 ③計算の仕方を説明し合う。 ④計算の仕方をまとめる。 ⑤練習問題に取り組む。(タブレットドリル)
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> ・児童が問題場面を視覚的に捉えることができた。 ・画面上で図を操作することによって、立式の根拠を説明することができた。 ・話し合いの場面で友達の考えを共有したことで、大きい数のわり算も位ごとに計算すれば、九九を使って答えを求められることを学級全体で確認することができた。 ・schoolTaktでは、児童の取り組みの様子を教員がリアルタイムで確認、添削等を行うことができた。 ・練習問題でデジタル教材を活用したことで、学習内容の習熟を図ることができた。 <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信環境の問題がある。37名が同時につなぐと、通信速度の遅延が見られた。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 特別の教科 道徳
 単元 : 東京書籍「修学旅行の夜」 (自由と責任について考える)
 学年(学級): 6年1組29名
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	Google Classroom内の授業(質問)を用いて、自分の考えを記入し、クラス全体に共有した。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	他者の考えを知り、多様な価値観に触れ本時に学ぶ道徳で大切なことはなにか考えることができる。
必要な準備	Google Classroom→授業→作成→質問→課題の詳細 項目は記述式しておくこと。対象の欄は点数の採点はなし。「生徒はクラスメートに返信できます」「生徒は解答を編集できます」にチェックをいれること。こうすることによって児童は解答を編集し直せることができ、他の児童の解答を見ることができる。(自分が解答するまで他の児童の解答を見ることはできない) Google classroom「課題」でも同じようなことができるが一度に全体の考えを見られる「質問」の方を推奨する。
具体的な学習活動	<ol style="list-style-type: none"> ① 教師の教科書の範読。 ② 発問「『修学旅行の夜、人に迷惑をかけないように気を付けて、おしゃべりする。』ことは自由か自分勝手のどちらでしょうか」ワークシートに記入する。 ③ 机間指導で児童の意見を把握し、一部発表させる。多い意見や他にない意見など。 ④ 中心発問「自由と自分勝手のちがいはなんですか。」ワークシートに記入。 ⑤ ワークシートに記入が終わった児童から Google Classroom「課題」に打ち込む。提出人数をこちらで把握できる。 ⑥ 打ち込みが終わった児童は他の児童の考えを見る。 ⑦ 振り返りの発問「自由ではなく自分勝手だったことはないでしょうか。」ワークシートに記入
ICT を使用した効果	感染症対策の為、極力グループ活動を控えている。道徳の授業では自分の意見を発言できない児童や周りの意見を聞いてから学級の雰囲気に合わせようとする児童も多くなる。 ICTを活用することにより、まずは自分で考え、多様な考えを知り、どんな考えでも受け入れられると感じている児童が増え意見の記入が活発になってきている。 また授業後にも友達に対して「さっきこう書いていたけど、どんなことがあったの？」と学習をさらに広げたり深めたりする児童も見られる。また児童の意見を教師もいつでも見られるので評価や整理がしやすい。

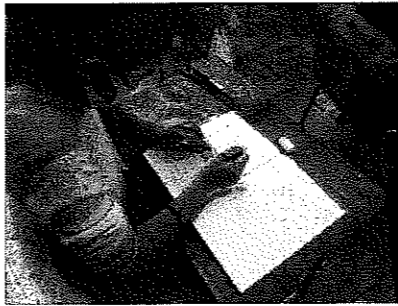
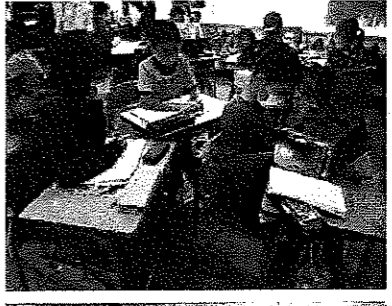
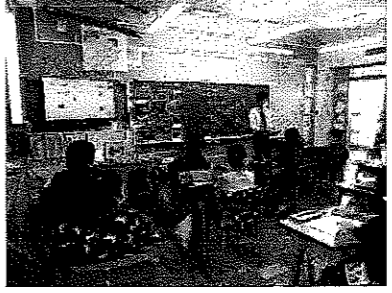
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 総合的な学習の時間 (立川市民科)
 単元 : 多摩川探検隊
 学年(学級): 4年1組
 使用台数 : 9台(グループ使用)

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Jamboard
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	残堀川での「ガサガサ体験」をもとに、今後どんな学習をしていったらよいかをノートに書きだしたものを、項目ごとに分類しながらグループで整理した。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	個人でノートに書き出したものを、グループで Jamboard を使って分類・整理し、最終的にクラス全員でそれぞれのグループの Jamboard を見合せて、色々な意見を短時間で共有するため。
必要な準備	それぞれのグループに1枚の Jamboard をあらかじめ作っておく。
具体的な学習活動	<p>一人一人がノートに書きだしたものをグループで共有しながら Jamboard に書き出し、項目ごとに分類・整理する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> 
ICT を使用した効果	様々な異なる意見を短時間で全員に共有できる。

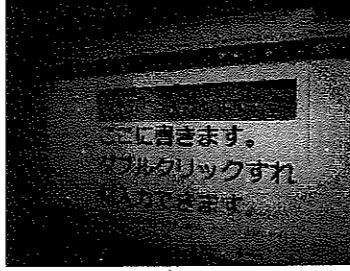
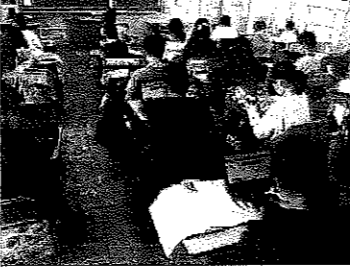
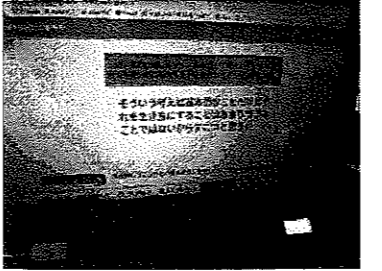
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 特別の教科 道徳
単元 : 田中正造(公正、公平)
学年(学級): 6年3組
使用台数 : 1人1台(27台)

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	schoolTakt を活用し、自分の考えを書きこんだ。 また、他の人の考えも閲覧できるようにすることで、学級全体で共有した。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	schoolTakt 機能を活用することで、普段はあまり考えを発表できない児童でも、考えを表出しやすくなった。また、全体での共有も文章を見ながら行えるので、視覚的にわかりやすくなった。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> schoolTakt で、その授業の「課題」作っておく必要がある。 schoolTakt の使い方を児童がしっかり理解している必要がある。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> 道徳科で考えるべき項目を課題として配布し、1人1人が自分の考えを入力する。 書き終わったら他の人がどんな考えを書いているかを確認する。(考えが思い浮かばない人は、ここで、どんなことを書けばよいか理解する。) 全員が書き終わったら、1人1人の考えを教室のテレビで写し、全体で考えを共有する。  
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 考えを発表することに苦手意識のある児童、書くことに課題がある児童が考えやすくなった。 一人ひとりの考えを全体で共有しやすくなった。 


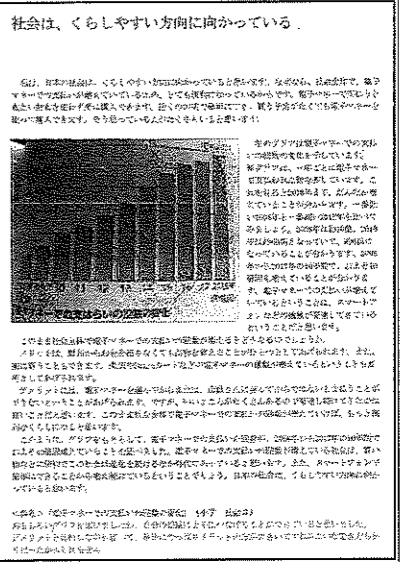
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 国語
単元 : グラフや表を用いて書こう
学年(学級): 5年(3組)
使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google ドキュメント
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	Google ドキュメントを用いて、構成メモを基に、自分の考えの理由の裏付けとなる資料を用いて書いた。その後、書いた文章を友達と読み合い、グラフや表の用い方、構成の仕方について意見や感想を述べ合うことで、自分の書き方を振り返った。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	身近な題材から決めたテーマを基に、読み手が納得するように引用したり、データを加えたりしながら、インターネットを活用するなどして集めた関連する情報を用いて、意見文を書く。
備 準 な 要 必	<ul style="list-style-type: none"> 一人1台 PC インターネット環境
具体的な学習活動	<ol style="list-style-type: none"> 自分の考えをもつ。 ①題材の設定: 日々のニュースや身の回りのことから、自分の考えを明らかにする。 自分の考えに合ったグラフや表を選ぶ。 ②情報の収集: 社会生活に関わる統計資料を集め、自分の考えを裏付ける資料を選ぶ。 ③内容の検討: 資料から分かる事実と、そこから考えられることを書き出し、自分の考えに合っているかどうかを判断する。 ※統計資料は、本やインターネットを使って調べる。 何を、どの順序で書くか決める。 ④構成の検討: 教科書の例を参考にして、「自分の考(初め)」 「グラフや表の説明と、それをもとに考えたこと(中)」 「まとめ(終わり)」の組み立てで、何を、どの順序で書くか決める。 グラフや表を用いて書く。 ⑤考えの形成⑥記述⑦推敲: 構成メモを基に、自分の考えの理由の裏付けとなる資料を用いて書く。※Google ドキュメントを用いて書く。 書いた文章を友達と読み合う。 ⑧共有: グラフや表の用い方、構成の仕方について意見や感想を述べ合うことで自分の書き方を振り返る。   <p>【児童の作品】 社会は、くらしやすい方向に向かっている。 私は、社会生活は、くらしやすい方向に向かっていると思う。なぜなら、社会生活で、毎日生活している人々の生活が、くらしやすい方向に向かっているからである。例えば、インターネットの普及によって、情報が簡単に得られるようになった。また、交通手段の発達によって、遠くまで簡単に移動できるようになった。さらに、医療技術の進歩によって、多くの病気が治るようになった。これらのことから、社会生活は、くらしやすい方向に向かっていると考えている。</p>
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 情報化社会の進展を見据え、情報収集や情報発信の手段として、インターネットを活用したり、コンピュータによる資料作成を行ったりすることで、コンピュータや情報通信ネットワークを活用する機会を設け、指導の効果を高めることができた。 「紙」と「デジタル」の両方を使うことで、それぞれの特性に合わせて適切に使い分ける力を高めることができた。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 算数
 単元 : データの持ちようを調べて判断しよう
 学年(学級) : 6年(習熟度別算数)
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	①Google フォーム ②Google スプレッドシート ③Google Jamboard ④Google Meet
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振返りの際にグループで見直した。	①Google フォーム: アンケート作成、Classroom 投稿・回答 ②Google スプレッドシート: グラフ作成、データ分析 ③Jamboard: プレゼン作成 ④Meet: 学年内発表

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	①Google フォーム使用のねらい: 表に整理しやすくする。 ②Google スプレッドシート使用のねらい: 表に整理したデータを使って、様々なグラフを作成し、データの特徴や傾向をつかむ。 ③Jamboard 使用のねらい: 思考を見える化、共有化を図る。 ④Meet 使用のねらい: コロナ禍における発表の活動を可能とする。
必要な準備	・1人1台 PC ・インターネット環境
具体的な学習活動	<p>・単元の終末に、学習した内容を活用して、データを分析する活動をグループごとに行った。</p> <p>(1) Google フォームでアンケートを作成 ㊦調査内容の設定 ※例: 1日にどれくらいテレビをみますか? など</p> <p>(2) Google クラスルームに投稿 ㊧アンケートの実施 ※アンケートは、個人で回答 ㊨データの収集</p> <p>(3) Google スプレッドシートでグラフを作成 ㊩データの分析 ※棒グラフ、円グラフ等様々なグラフを作成しデータの特徴や傾向をつかむ活動を行った。</p> <p>(4) でグループごとにプレゼンを作成</p> <p>(5) Meet で学年内発表</p>
ICT を使用した効果	<p>・Google フォームを使用したことで、児童は、時間をかけずに表やグラフを作成することができ、表やグラフを活用して調査結果を考察する時間を生み出すことができた。</p> <p>・Google スプレッドシートを使用したことで、児童自らが考えたアンケート結果から、データの特徴や傾向を読み取る場面を位置付け、グラフを作成するよさを実感することができた。</p> <p>・ジャムボードを使用したことで、データの特徴や傾向を説明し合うことができた。</p> <p>・教師は、教材準備の時間を短縮することができ、授業の展開を考える時間を確保することができた。</p>

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 社会
 単元 : 第二次世界大戦
 学年(学級) : 3学年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	「Google Classroom」「Google スライド」 「Google フォーム」「Google Jamboard」「Google サイト」
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振返りの際にグループで見直した。	① Google フォームを活用して学習に取り組む。 ② Google スライドを使用して生徒一人一人がプレゼンテーション資料を作成する。 ③ ①・②の内容をふまえて、グループディスカッションを実施して、グループごとの結論を Google Jamboard で共有する。 ④ 授業資料はすべて Google サイトで生徒に公開する。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 資料をカラーで提示することができる。 生徒間の情報共有を端末上で完結することで授業時間のロスを削減。 スライド作成など個別化した課題によって生徒の創意工夫を引き出す。
必要な準備	タブレット端末
具体的な学習活動	<p>事前学習: 教員が作成した Google フォームの授業を活用して第二次世界大戦の歴史について学習する。課題は Google Classroom で配布・回収する。</p> <p>個別課題: 第二次世界大戦の学習を終えて、「世界各国の中学生が大戦期の歴史を学ぶためのスライドを作ろう」というテーマでスライドを作成する。課題は Google Classroom で配布・回収する。</p> <p>集団討論: 各クラスで事前学習・個別課題を通じて学習した内容をふまえて、「大戦期の歴史から世界の中高生が考える必要があること」について、グループディスカッションを実施する。班ごとの結論を全体に対して発表する。</p>
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 事前学習の段階では、歴史的経緯について教員からの詳細な説明がなくとも、生徒が様々な見立てを共有しながら読み解いていた。 グループでの学習と共有においては、Google Jamboard を活用することで様々な意見を簡単に視覚化することができた。 授業で使用した資料を Google サイトから閲覧・ダウンロードできるようにした。5月中旬の運用開始以降、すでに 7438 回閲覧されており、担当学年の 25.2% の生徒が毎日このサイトを訪れている。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 総合的な学習の時間
 単元 : 鎌倉校外学習 (事後学習)
 学年 (学級) : 2 学年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	「Google Classroom」 「Google スライド」
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振 返りの際にグループで見直した。	①鎌倉校外学習で班ごと撮影した写真をドライブに保存。 ②各自のテーマに沿った写真をドライブから取り出し聞き手の立場にな ってスライドを作成する。 ③(本時) モニターに接続した画面で発表会を行う。(クラス単位)

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 自分のテーマに沿った資料を集める。 自分のテーマを他の生徒にわかりやすく表現する。 他の生徒の創意工夫を見つけやすくする。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> PC室の使用を行うための時間割編成。 タブレット端末 (Chromebook) デジタルカメラ (班に1台レンタル) 発表会時の時間割編成。
具体的な学習活動	<p>事前学習 テーマに沿った資料を探し掲示物を作成する (印刷のため PC 室を使用)。</p> <p>校外学習 10月4日(月)鎌倉校外学習実施。 班に1台のデジカメで事前学習に沿った 内容、コースに沿った内容の写真を撮影。写真 データはドライブに保存。</p> <p>事後学習 各自でプレゼンテーションを作成。</p> <p>① プレゼンテーションの意義について学習。 自分が伝えたいこと、聞き手の立場になって (聞き手が知りたいこと、聞き手の要望等) 作成する。</p> <p>事後学習 各クラスでプレゼンテーション(発表会)</p> <p>② 特別時間割(1~3校時)</p>
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 生徒は事前学習の資料集めから事後学習のプレゼン 作成まで意欲的に学習していた。特にプレゼン作成は聞 き手の立場に立って資料を活用するための創意工夫を 行う等主体的な学びの場となった。 他者の創意工夫が視覚的にもわかりやすいものとなっ た。



事前学習 (PC 室)



プレゼン作成 (Chromebook)



プレゼン (Chromebook)

◆教科名・単元名・学年・使用台数

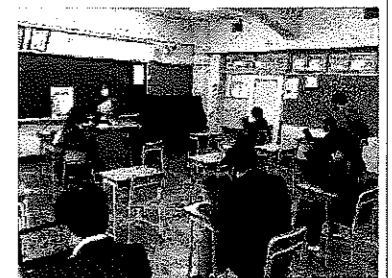
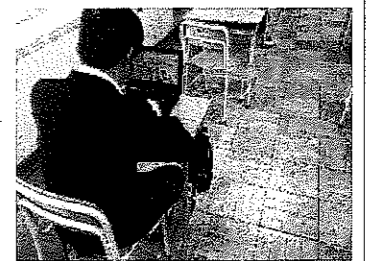
教科 : 社会
 単元 : 日本地理
 学年 (学級) : 2年1組・3年1組
 使用台数 : 一人一台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom な ど)	インターネット検索、Google スライド、Goolge ドキュメン ト、Google Classroom
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用い て、体育のマット運動の様子を撮影 し、振返りの際にグループで見直し た。	自分の決めた都道府県について、インターネットで検索し、ドキュメ ントにまとめ、スライドを用いて発表をした。

◆授業の実際

ICT 使用のねら い	<ul style="list-style-type: none"> 書くことが苦手な生徒への配慮。 発表時に Google Classroom を活用することで、自分の手元で資料を見ることが出来る。また、 ペーパーレスにつながる。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> 各地方について事前に学習する。 スライドやドキュメントの使い方を学習する。 見本として、実際に作ったものを提示する。 作業が進まない生徒用にいくつか調べる項目を提示する。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> それぞれが一つ都道府県を選び、PRのスライドを作成する。 Chromebook のタブを分割し、検索とドキュメントにまとめるのを 同時に行う。 ドキュメントにまとめたものをスライドを用いてプレゼン資料を 作成する。 プレゼン用の原稿を準備する。 発表時に Google Classroom を活用して、各 Chromebook に資料 を送り、手元で資料を見ながら発表を聞く。
ICT を使用 した効果	<ul style="list-style-type: none"> 作業が効率的に進むことができた。 資料が手元の Chromebook で見ることができ、発表がスムーズに行われた。 スライドのアニメーション効果や文字の色や大きさなど、書くことが苦手な 生徒でも見やすく作成することができた。






◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 社会科
 単元 : 安土桃山時代
 学年(学級) : 2学年
 使用台数 : (1人1台や、グループでの使用など) 一人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom における Jamboard
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	個別に政策を調べ、Jamboard に付箋として貼り付ける。 個々の付箋を種類別に分け、疑問に感じたことをクラス全体で考える材料にする。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 全員が参加できること。 普段発言や意見を出しづらい生徒が、付箋という文字媒体を用いて意見を示すことができる機会をもつことができる。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> Jamboard 上に、思考しやすいよう、政策などの区分分け線を引くなどの準備を行う。 Google 検索機能で、事前にどんな内容が調べられるか、調べてほしいサイトなどについて事前に検索を行う。 事前の授業で Jamboard の使い方やルールについて指導を行う。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> 生徒たちは与えられた課題に対して、Google 検索機能や資料集、教科書といった自分たちで持参している資料を使って、政策などを挙げていく。 挙げていった政策などを、付箋に打ち込み、Jamboard 上に貼り付ける。 (付箋の内容) 政策名、政策の内容、なぜその政策を行ったのかという3つの視点を盛り込むことを条件とした。 挙げ終わった後、自他ともに挙げていった政策について疑問に感じたことをクラスの中で共有する。 (Jamboard は個々の画面と教室にある大型テレビに投影する。) 特にその中で深められそうなものを挙げ、全体で考える。  
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 誰でも気軽に意見を挙げ、付箋に貼り付けることができた。特に今回の授業内容では、全員が意見を挙げていた。 それぞれの意見は小さな事であったり、自分自身でも「こんなことも?」という内容であっても、クラス全体で共有するとつながりがあることに気づくことができるなど、生徒が個々に自分の意見を出したことについて達成感を持てる内容となった。 

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 英語科
 単元 : テスト前の復習として
 学年(学級) : 3学年
 使用台数 : (1人1台や、グループでの使用など) 一人一台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google classroom における Google フォーム、検索機能
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	単元の復習をかねて、単語や文法事項さらに授業の振り返りを兼ねた小テストを行う。 テストの勉強として、個別学習に検索機能などを用いて調べ学習を行う。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 自分の学習事項の復習を自分のペースで行う。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> Google フォームで各項目ごとにテストを作成する。 classroom にアップし、期限を設けたテスト付きの課題として投稿する。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> テスト前最後の授業で、ノートをまとめたり、課題に取り組んだりして理解度を高める。 わからない部分は教師に聞くこともできるが、自分で調べること、自主学習としての取り組みにつなげる。
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 生徒の理解度を一括で測ることが可能となる。 生徒は(採点ミスがあるにしても)すぐに結果を見ることができる。 Chromebook を利用することにより、採点結果を自動的にまとめることができる。 検索機能を用いることで、自分のペースで調べ学習を行い、自主的な取り組みにつなげることができる。

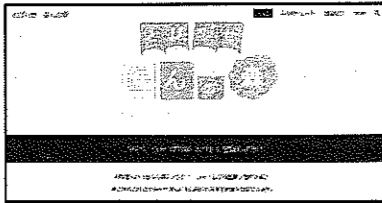
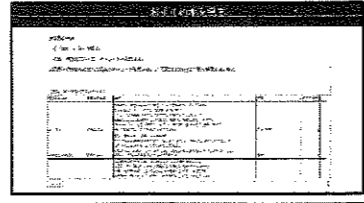


◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 図書教育
 単元 :
 学年(学級) : 図書委員会・全学年
 使用台数 : 一人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Site、Google フォーム
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	<ul style="list-style-type: none"> ・Google Site … 「とびだせ ほんの森」というサイトをつくった。 ・Google フォーム … おすすめ本の投稿ができるようにした。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	「図書室に足を運ばない生徒」や「本への関心が低い生徒」にも、本や図書委員が行っている活動が届き、本への関心を少しでももってもらおう。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> ・【Google Site】「とびだせ ほんの森」というサイトを開設する。 ・【Google フォーム】「おすすめ本の投稿」ができるアンケートを作成する。 ※「おすすめ本の投稿」は投稿した内容を一度チェックしてから、閲覧できるようにチェック体制とシステムを整えておく。 ・【動画】制作は Chromebook にて行う。生徒自身が出演するとプライバシー配慮が必要なため、パペットのぬいぐるみを準備し、出演者とする。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> ・【Google Site】「とびだせ ほんの森」サイト上のコンテンツは以下のとおり。 ・おすすめ本の閲覧、投稿 ・「本の紹介カード」の閲覧…国語の課題の POP をスキャンしたものが見られる。 ・「図書便り」の閲覧 ・動画の閲覧…図書委員が作成した、読書キャンペーンの告知・読書啓発の動画。 作成後、WEB ページの URL を QR コードを付したポスターを各学年廊下に掲出。 生徒たちが自分の Chromebook で QR コードをスキャンして動画を観るように誘導。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>
ICT を使用した効果	「図書室に足を運ばない生徒」や「本への関心が低い生徒」にも、本や図書委員が行っている活動が届き、本への関心を少しでももってもらうことができた。動画の次回作を期待する声も挙がり、図書委員会の活動に注目してもらえるようになった。

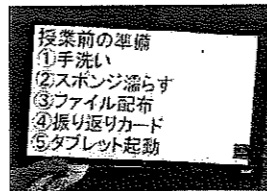


◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 技術・家庭科(技術分野)
 題材 : ワンスピーカダイナモラジオの製作
 学年(学級) : 3年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	授業資料として、授業の説明で使用するスライドを自由に閲覧できるようにする。授業内での作業が始まったら、自分の進捗や理解度に合わせて、スライドを繰り返し確認し、自分の力で作業を進めていけるようにする。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	生徒は自分の進捗や理解度に合わせたタイミングで、授業のスライドを繰り返しみることで、 ①自分の力で考え、作業を進めることができる。 ②円滑に作業が進められ、得意な生徒は周りの生徒をフォローする協働的な学習環境が整う。 ③机間指導を行う教員に余裕ができ、適切な場面での指導・助言を効果的に与えられる。
必要な準備	<p>教員：タブレット端末、ディスプレイケーブル、大型テレビ</p> <p>生徒：タブレット端末</p>
具体的な学習活動	<p>①授業前の準備について、大型テレビに映し出しおき、生徒が準備を進められるようにしておく。</p> <p>①本時の目標を確認する。 ②授業の説明スライドを大型テレビに投影し、作業の説明をする。</p> <p>③生徒はタブレット端末を使って説明スライドを確認しながら、作業を始める。 ④作業が進んでいる生徒には、周りの生徒のフォローなどを促す。</p> <p>⑤1日の振り返りを行う。(トラブルとその解決方法などの紹介を含む)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div>
ICT を使用した効果	<p>生徒は、黒板の内容を書き写すことは比較的容易にできるが、スライドで表示された内容を書き写すことは教員も想定していないため、繰り返し見る機会を設定することが難しかった。今回のように、自分の進捗や理解度に合わせて、スライドを繰り返し見ることができたことで、次の3つの効果を感じることができた。</p> <p>①教員への操作方法に関する質問が減り、自分の力で作業を進められるようになった。 ②これまで2時間かかっていた作業が1時間に短縮され、得意な生徒に時間的な余裕ができたため、苦手な生徒に対して積極的にフォローさせ学習環境を整えることができた。 ③生徒が自分で作業を進められるようになった分、教員は自分で作業を進められない生徒へのフォローに重点をおくことができた。</p>

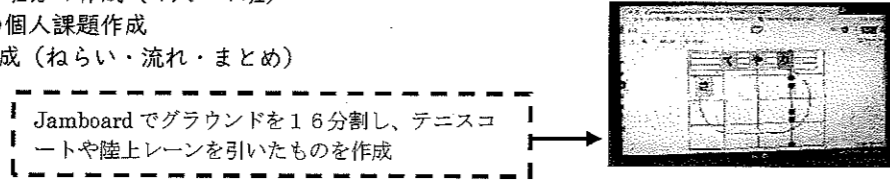
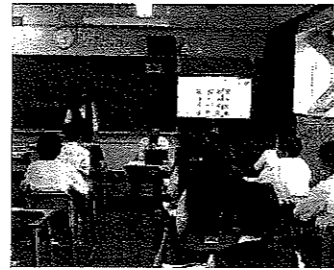

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 社会科
 単元 : 現代社会の見方や考え方
 学年(学級): 3年4組
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google スライド・Google Jamboard・まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	<ul style="list-style-type: none"> スライドを用いてねらい・流れ・まとめを明示 Jamboard を用いて意見共有 schoolTakt を用いて、個人課題の送信

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> スライドを用いてねらい・流れを明確に示す。 Jamboard を用いて、グループワークの円滑化および学級発表時のツールとする。 schoolTakt で個人課題を作成し、評価に活用する。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> Jamboard の各班分の作成 (4人×9班) schoolTakt の個人課題作成 スライドの作成 (ねらい・流れ・まとめ) 
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> 前時の授業を含むユニット学習である。 【前時まで】 単元を貫く発問として「社会生活における物事の決定の仕方について、多様な立場や視点から考察する。」を提示。 前時では、「対立と合意」、「効率と公正」の概念を確認し、各自が4つの部活動の部長となり、適正なグラウンド割を構築するという個人課題を課した。 【本時】 本時は、前時の個人課題を持ち寄り、各部の事情を考慮しながら4つの部活動が納得いくグラウンド割を構築し、「効率と公正」の概念を踏まえて発表するという授業である。 導入時に前時の課題を「対立と合意」、「効率と公正」の概念を中心に復習する。 4つの役割(司会・タイムキーパー・発表・記録)を分担し、1人1仕事を担当する。 各班に1つのJamboardを送信し、話し合いをしながら記録者が中心となりながらJamboardにグラウンド割を入力していく。 グラウンド割を構築する際に重視した内容を中心に、各班に発表させる。 授業の振り返りをリフレクションシートに行う。 授業終了時に、立場を変え、「部活動担当教員として4つの部活動の割り当てを、各部が納得できるように作成する。」という課題をschoolTaktで課す。  
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 班活動で、紙面で見合うよりも各自の画面で確認できるので、円滑に行えた。また、現代の情勢下では顔を近づけ合うことなく作業が行えた。 Jamboard の付箋機能では、5色の色分けができるため、視認性が高い。 以前は紙面上で課していた学習課題であったが、Jamboard を用いることで、グラウンド割の変更がワンタッチでできるようになった。 同じく以前と比較し、大量の紙を用いる必要が無くなった。 個人課題の配布、提出の漏れがない。 →家庭のインターネットやWi-Fi環境に左右される点は課題。例えば、「何度か試したけれど送信できませんでした。」という生徒もあり、提出期限を緩めざるを得ない点も見られた。

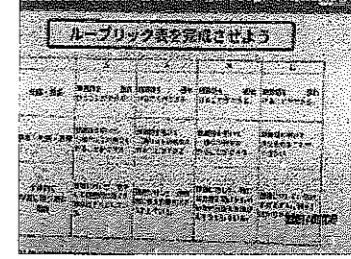

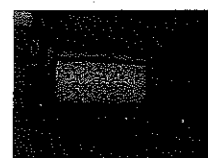
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 国語
 単元 : 類義語・対義語・多義語
 学年(学級): 2年4組
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google classroom、Google Jamboard、schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	<ul style="list-style-type: none"> Jamboard を用いて、旧知の言葉を列挙させる。 schoolTakt を用いて、ループリック評価基準を決める。 schoolTakt を用いて、練習問題を解く。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 課題配布および採点、返却の時間短縮。 各自の進行状況を把握する。 他者と自分の考えを比較・共有するための主体的な学習活動を補助する。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> 本時の流れをスライドで作成しておく。 Google classroom に事前に班ごとのJamboardを作っておく。 schoolTakt 上に、ループリック評価表を作成しておく。 schoolTakt に演習問題を作っておく。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> 本時の流れが示されたスライドを教室のTVに配信する。 schoolTakt 上のループリック表に本時の個人内目標を定めて具体的な目標数値を入力し、主体的な活動に結び付ける。 自分が考えた類義語を、ランダムにJamboardに書いて班員と共有したり、意見交換したりする。話し合い活動において、意見を口頭で述べ合うことをPCの画面上で行うことにより、意図する作業が効率的に行えたとともに時間の短縮が図れる。 schoolTakt で配布された演習問題を解き、答え合わせと解説を聞きながら、類義語への理解を深め、対義語・多義語への理解につなげていく。 一つの単語を類義語に置き換えることで、表現される印象が変わることに気付かせ、漢語から和語へ和語から漢語や外来語など様々な言葉に置き換えることによって、豊かな表現が得られることを体感していく。  
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 一斉提示による、全体共有と板書の時間短縮が図れる。 教材をデジタル化することで、配布・取り組み・採点評価が簡略化し、かつ時間短縮につながる。 書くことが苦手な生徒もキーボードを使って文章を作成することで、文字を整えることを苦手としている生徒にも、抵抗感を軽減させることが期待できる。 少人数での意見交換を画面上で完結できる。 

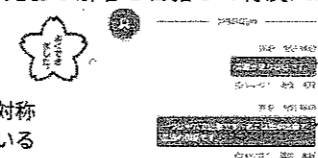
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 理科
 単元 : 地球と宇宙
 学年(学級) : 第3学年
 使用台数 : 一人一台(一人一台の場面、グループでの使用場面などを設定し指導する)

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	まなびポケット schoolTakt, Google フォーム
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	配布したプリントで南中高度と気温のグラフを作成させ、そのグラフからわかることを schoolTakt で各自入力させ、それぞれの解答に対し評価やコメントを入力し、再度生徒に考えさせた。振り返りシートをフォームで作成し、本時の目標についての達成度を選択で入力させ、授業のまとめを自分の言葉で入力させた。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	個々の生徒が導き出した解答に対し、コメント機能でアドバイスや評価を送り正解に導く。フォームをつかって本時の振り返りを行う。
必要な準備	グラフを書かせるプリントの作成 schoolTakt に課題を作成し、生徒に配布 学習の振り返りをさせるためのフォーム課題作成
具体的な学習活動	<p>1 本時のねらいの提示 「南中高度と気温のグラフを作成することができる。」 「南中高度と気温のグラフからわかることをまとめ、発表することができる。」 「南中高度のグラフの特徴を理解することができる。」</p> <p>2 南中高度と気温のグラフをプリントに作成する。 3 作成したグラフからわかることを schoolTakt に入力する。 4 教師は生徒の schoolTakt の回答状況をリアルタイムで閲覧しながら、コメント機能でアドバイスや評価を生徒に伝える。(スタンプによる評価を行う。) 5 生徒はアドバイスや評価をもとに、再考しより完全な解答を目指して再度入力する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>南中高度のグラフは6月を対称の軸として線対称になっている</p> </div> <p>6 生徒が解答を作成できたところで、相互の閲覧を可能にし、お互いの意見を見あいながら文章での表現方法を学びあう。 7 フォームの今日の振り返りを開き、本時のねらいに沿って回答し、授業で分かったことをまとめる。 (例)【フォーム 本日の振り返り】 1 南中高度と気温のグラフを作成することができた。 ・よくできた ・だいたいできた ・あまりできなかった ・できなかった 2 授業のまとめ 生徒の言葉で授業を振り返り、理解したことをまとめる。(簡条書きでも可) ※ フォームで回収するとスプレッドシートなどで複数人の回答を一度に見ることができ便利。</p>
ICT を使用した効果	<p>1 個に応じた対応ができる。解答の方向性が全く異なった生徒などに、ヒントを与えることで、正しい方向へと導くことができた。今回の授業では南中高度と気温の関係性を気づかせるのがポイントであったが、「南中高度と気温が一番大きくなる月が違う。」などのような記述が多かった。そのようなとき、コメント欄に「南中高度と気温がどのように関係しているか考えてください。」などと入力し生徒に送ると、生徒は再考し正解に一步近づくことができた。 2 各授業での振り返りをフォームでまとめておき、大単元が終了した時点で、これを参考に振り返りシートの作成をさせたことで2回の振り返りを行い、学習内容の定着を図ることができた。</p>



◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 技術
 単元 : 木材加工
 学年(学級) : 第1学年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	カメラ機能
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	木材をのこぎりで切断している姿をビデオ撮影し、振り返りを行い、反省を踏まえて、より正確で安全な切断を行う。

◆授業の実際(2時間扱い)

ICT 使用のねらい	のこぎりを用いた木材の切断時に、自分の思っている動きと実際の動きが異なることが多いため、ビデオ機能を使って自分の動きを確認する。
必要な準備	Chromebook
具体的な学習活動	<p>2時間扱いで授業を実施する。 《第1時》 ・のこぎりの使い方と正確に切断するポイントを確認する。 ・カメラの使い方、注意点を確認する。 ・2人1組で活動。1人はのこぎりで切断し、もう1人が撮影する。切断している生徒の Chromebook で撮影。 ・時間が余った人は撮影されたビデオを見て、振り返る。 《第2時》 ・前時のビデオを見て、作業するときの注意点を共有する。 ・2人1組で注意点が改善できているかを指摘し合いながら実習する。撮影はしない。 ・前回に比べて、上手に切断ができていないか振り返る。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
効果	<p>のこぎりを用いて木材を切断する時にまっすぐに切断できない原因は「視線」なので、適正な視線を保っているのかをビデオを通して確認することができた。 Google フォームを使って、作業の手順は授業で使ったスライドを確認できるようにし、道具の使い方などはビデオで確認できるよう工夫した。この過程で小テストを実施し、授業の振り返りも入力させた。作業の手順や道具の使い方などが自分のペースで確認ができるため、ミスや質問が少なくなった。また、授業後の家庭学習などでも確認できるようになったため、知識・技能が定着した生徒が多くなった。 Chromebook を活用した方が作業スピードも速くなり、作品の出来栄や仕上がりが良い生徒が増加した。</p> <p>★他の場面での活用 自由設計の木材加工での振り返りや展覧会を兼ねて「グーグルページ」を使って HP 作成。 https://sites.google.com/ed-tachikawa.jp/great-teacher-aida 生物育成の成長の記録のために「グーグルページ」を使って HP 作成。 https://sites.google.com/ed-tachikawa.jp/great-teacher-ai-da</p>

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 朝学活、終学活、学活、総合的な学習の時間、道徳科
 単元 : 「日本語指導を必要とする子女」の指導に係る ICT 活用
 学年 (学級) : 第1学年
 使用台数 : 該当生徒について1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Translator
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振返りの際にグループで見直した。	活用の場面：朝学活、終学活、学活や総合的な学習の時間、道徳科をはじめとする全教科 活用ソフト「Translator」：本事例ではスペイン語と日本語を相互翻訳 該当生徒と学級の生徒・教員が本ソフトを使用し「日本語⇒スペイン語」「スペイン語⇒日本語」の翻訳を行い、学習活動で説明を補足したり、地域学習事前学習などで班員と自分の考えを相互に伝えあう。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	「Translator」を用いて、説明や連絡をする。自らの意見や考えを他者に伝える。
必要な準備	Chromebook のアプリ「Translator」を起動する。
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> 朝学活、終学活、学活の際に翻訳アプリを使って連絡事項を正確に伝える。 朝学活、終学活、学活や総合的な学習の時間、道徳科をはじめとする全教科の授業で説明したことについて、十分に理解できなかった内容に関し翻訳アプリで正しい理解を追求する。チームティーチングの際は、T2の教師が支援にあたる。 小集団学習の場面では、自他の意見や考えを翻訳アプリで翻訳し、スペイン語・日本語で他者に正確に伝え協議や意見交換を図る。
ICT を使用した効果	日本語指導を必要とする子女の中には、「日本語で話して間違えたら恥ずかしい」という気持ちから、あいさつやうなずき、首を振る程度のコミュニケーションに終始し、学習内容の理解も深められず躊躇するとともに、充実した人間関係の構築にも困難さを感じていることがある。 今回、翻訳アプリを使用することで、スペイン語と日本語を相互翻訳し、他社の考えや思いを分かりやすく把握することができた。今後、話すことに慣れ、間違えても安心して話せる環境づくりを工夫できれば、コミュニケーションの幅が広がり、日本語の上達につながると考え。 現在、担任が日々の連絡や提出するもの等を終学活の後に翻訳アプリを用いて伝えていることで、本人との信頼関係が深まり安心した学校生活を送れている。

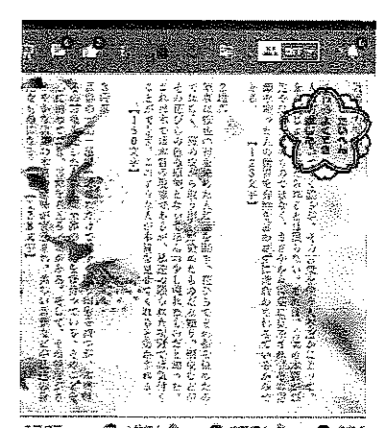
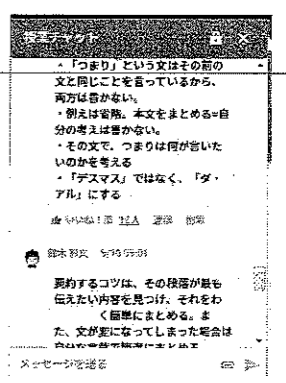
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 国語 I
 単元 : 「言葉の力」
 学年 (学級) : 第2学年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google スライド、Google classroom、まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振返りの際にグループで見直した。	本文の要約を行い、schoolTakt に記入。グループごとにお互いの画面を見ながら要約を読み合う。良いと思う点、参考にしたい点をコメント欄で共有する。 まとめとして「上手な要約をするために大切なこと」をクラスチャットで書き込み、全体で共有する。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 従来の「書く、消す」という作業をタイピングにすることで、思考を練り上げる時間を短くできる。 生徒の手元で資料の拡大やページを変えることができ、共有、確認がしやすくなる。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> classroom に資料をアップロード schoolTakt に課題を作成し、生徒に配布
具体的な学習活動	<ol style="list-style-type: none"> 「要約」とはなにか、具体的なやり方をスライドで大型モニタに提示し、確認する。 classroom にあげられた短文の資料 (新聞の記事) を見ながら要約の練習に取り組む。 本文の読み取りを行い、内容を理解する。 本文を三ブロックに分け、それぞれを百五十字で要約する。 共同閲覧機能を ON にし、グループメンバーの要約を読み合う。 コメント機能で「良い点」「参考にしたい点」を伝え合う。 まとめとして「どうすれば上手な要約ができるようになるか」を考えてチャット欄で共有する。 提出された作品にスタンプによる評価とコメントによるアドバイスを行う。 <div style="text-align: right;">  <p>生徒の作品</p> <p>生徒のコメント欄</p> </div>
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> 何度も書いたり消したりできるため、試行錯誤を要する学習活動に取り組みやすくなった。 文字数のカウントが自動できるので、作業時間が短縮できた。 これまでは、教員が指名した生徒の作品か同じグループの生徒の作品のみを見るだけだったが、クラスの生徒全員の作品を見ることができ、参考として学べる機会が格段に増えた。 <div style="text-align: right;">  <p>授業チャット</p> </div>

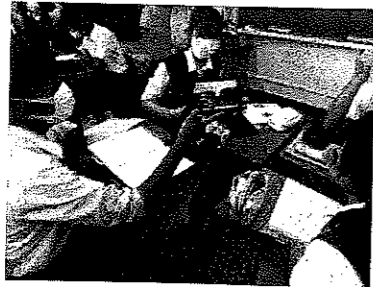
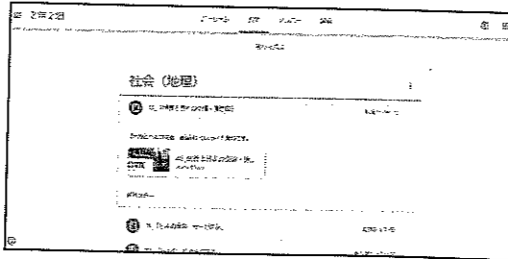
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 社会科
 単元 : すべての単元
 学年(学級) : 第2学年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google classroom、Google スライド、まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	①Classroom に授業で使用するスライドを配布する。 ②schoolTakt を用いて、画像を共有する。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・手元で資料を見ることによって、細部まで確認した読み取りを行えるようにする。 ・授業で使用するスライドと同様のものを用いることで、個に応じた支援を要する生徒が授業の内容に集中できるようにする。 ・生徒の意見をレスポンスよく視覚的に共有する。
必要な準備	スライドの作成及びアップロード
具体的な学習活動	<p>1 授業中に表示されたスライドの確認、話し合い活動での活用</p> <p>①授業で使用するスライドを生徒が自分の Chromebook に表示させ、授業で提示されたスライドの内容を、手元で確認しながら授業を受ける。</p> <p>②写真資料の読み取りや、話し合い活動の際に用いる資料をスライドで表示させ、細部まで確認させながら読み取りや話し合いをする。</p> <p>2. schoolTakt を用いた、画像の共有 大航海時代の航路予想を各自画面に書き込み、航路予想をクラスで共有し、その航路について検討する。</p> <p>▼スライドの資料を使用しながらの話し合い活動</p>  <p>▼Classroom の「授業」にあげられているスライド</p> 
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> ・手元で資料を確認することで、しっかりと資料を見ることが可能になった。また、使用している資料が明確であるため、資料を探すことに時間がかかってしまうような個に応じた支援を必要とする生徒への配慮が可能となった。 ・再検証を擁するスライドに戻って見直すことが可能なため、資料を読み取る際に、それまでの授業内容を視覚的に振り返ることができるようになったため、連続性をもった読み取りができるようになった生徒が増えた。 ・各生徒が作業した内容を共有しやすくなり、他者の考えや意見をしっかりと見て考えることができるようになった。

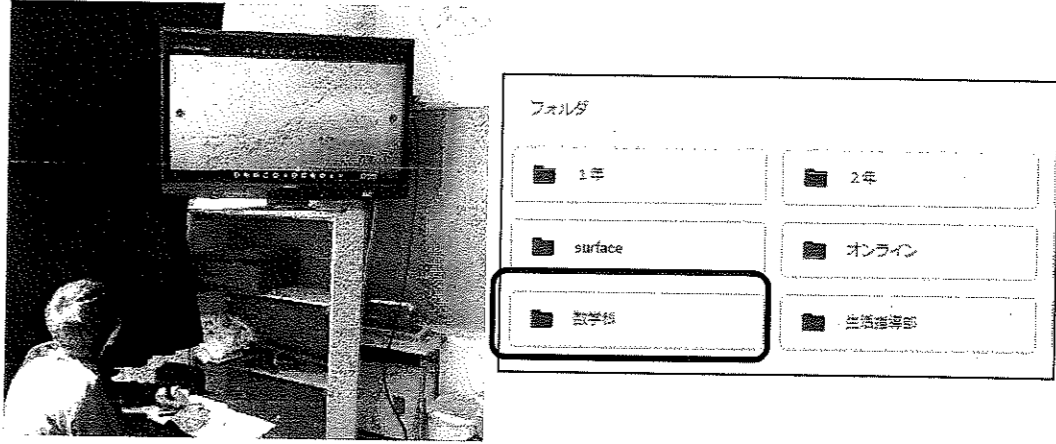
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 数学
 単元 : 第4章 平行と合同
 学年(学級) : 2学年
 使用台数 : 教員1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	カメラ機能
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	カメラ機能を用いて生徒の問題を解くのに引いた補助線などを撮影してテレビにつないで全体で共有する。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	ノートやプリントに記入したことを全体で共有し、深い学びにつなげる。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> ・タブレット1台 ・HDMI ケーブル ・変換機
具体的な学習活動	<ul style="list-style-type: none"> ・問題を解くときのヒントとして補助線を引いたときに生徒の図を撮影して全体で共有することで、わからなかった生徒に対してはヒントになり、わかっている生徒には別の考え方を共有して、多角的に見る方法を身に付けさせることができる。 ・本人の了承を得れば立川第六中学校の共有ドライブに保存をしていつでもその解き方を見ることができるようにもできる。蓄積させれば来年度以降も授業の中で活用して多角的に考える力を身に付けさせることができる。  <p>フォルダ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1年 2年 surface オンライン 数学科 生徒指導部
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> ・授業では、生徒の考えということもあり、他の生徒も興味をもちその解き方を考えようとしていた。また、黒板に書いたことではないので、前の考えであってもすぐに戻って復習をすることができ、生徒の基礎的・基本的な知識・技能の定着につながった。

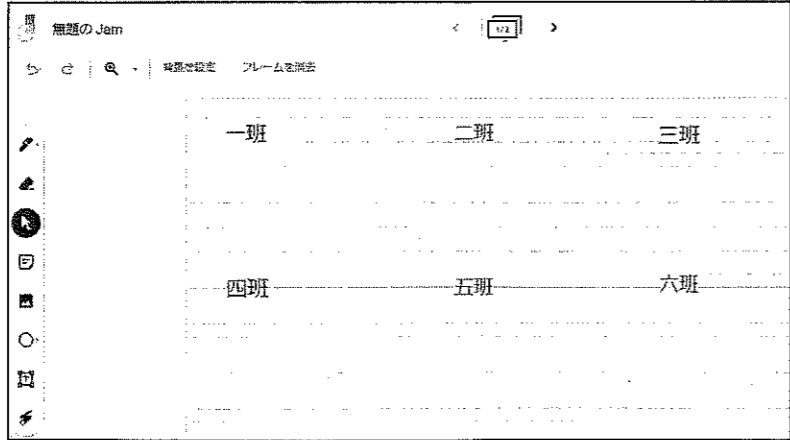
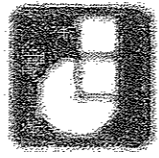
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 総合
 単元 : 校外学習
 学年 (学級) : 2年
 使用台数 : 生活班に1台の計6台もしくは一人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google classroom, Google Jamboard
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	classroomにてJamboardの共有リンクを貼り付けて、そこから班ごとの意見を書き込み、Jamboardを通して全体で意見の共有をする。

◆授業の実際

ICT使用のねらい	・自分や自分たちの考えをまとめて相手にわかりやすく伝えるため。
必要な準備	・Chromebook ・事前にJamboardを作成し、班ごとのシートを作成する
具体的な学習活動	<p>・校外学習のローガンをクラスで決めるとき、まずは各班で話し合いをする。その後、Google classroomに掲載してあるJamboardのリンクから各班の意見を記入していく。ある程度の時間がたったら生徒は編集できなくして、閲覧のみにして意見を確認して全体で一番良いものを選択する。 ※タブレットは最低でも班で1台あれば記入することができるが閲覧するときは一一人1台あった方が見やすいので共有しやすくなる。</p> 
ICTを使用した効果	<p>・Jamboardで共有することで自分の好きなタイミングで他の班の意見を見ることができ、振り返りがしやすい。 ・Jamboardは相手の意見を消すことができる。そのようなことはしてはいけないなど情報モラルを学ぶことができる。</p> 

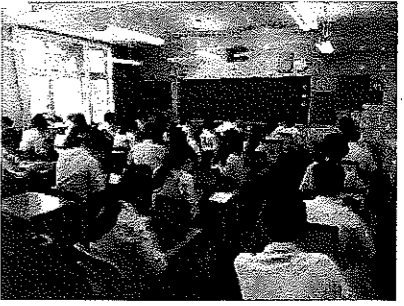
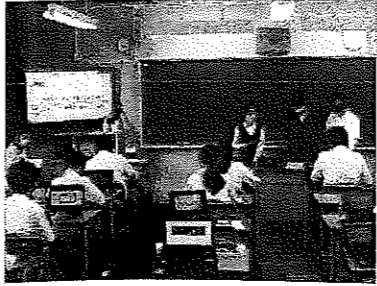
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 理科
 単元 : 生命の連続性
 学年 (学級) : 3学年
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google Classroom、スライド、インターネット、Meet
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	スライドの共同編集機能を利用し、DNA研究の活用事例について、班ごとに1つの発表スライドを作成した。インターネットで情報を収集し、担当ごとにスライドのページを作成した。作成した資料をMeetも利用しながら発表を行った。

◆授業の実際

ICT使用のねらい	一人一台のタブレットPCを利用することで、一人一人が情報を調べることができる。また、スライドの共同編集機能を利用することで、いままではパワーポイントなど、一人しか作業できなかった部分を同時に作業することができるので、班活動ながらも、個人個人で作業ができ、一人一人の学びを深くすることを狙っている。
必要な準備	事前に教科のクラスルームをクラスごとに開設しておく必要がある。また、各班ごとのスライドを作っていき、クラスルームに授業として課題をアップしておく必要がある。クラスルームにあげた課題は編集可能、閲覧可能、操作不可と状態を切り替えられるため、自宅に取り組みせない場合は、授業後に切り替えておくことで自宅でのいたずら防止をしていた。(ほかの班の課題も編集できてしまうので、いたずらや誤操作には気を付けていく。授業中はだれがどこを編集しているかが表示されているため、いたずらはしにくい。)
具体的な学習活動	<p>初回の授業では、班ごとにスライドのテーマを決定し、スライド作成の方法やルールなどの確認を行った。その後、班ごとにスライド部分の内容や担当者を決め、資料をインターネットなどを活用しながら、集めていった。スライドは同時に編集することができるため、一人一人が集中して編集作業に取り組んでいた。スライドにはコメント機能もあるため、後で行いたい作業を残しておく班もあった。スライドの作成が進んでいくと、発表のための話し合いや、見せ方の工夫をおこなった。</p>   <p>編集作業が終わったのちに、班ごとに前に出てきてクラスに発表を行った。発表の際にはTV画面に教員機を映し、各班のスライドを提示していく。その際、今回はmeetを使うことで各個人の画面上にスライドを投影し、発表することで、TV画面から遠い生徒でもしっかりとスライド資料を確認できるようにした。発表を聞く際には各班に対する評価シートを作成し、メモを取りながら内容や工夫について評価を行った。</p>
ICTを使用した効果	一人一台のクロームブックを活用せずと同様の作業を行う時と比較した場合に、効果として挙げられるのは一人一人の作業量の増加が考えられる。一つの班でスライドや発表資料を模造紙等で作成していると、作業できる生徒にそもそも限りが出てくるため、作業を多く行う生徒と行わない生徒が必然的に生まれてしまう。今回の活用では、一人一人が作業できるため、上記の問題点が解消できている。そのことにより、今までよりも深く学習に取り組むことができた。また、スライドを作成していく中で、情報の取捨選択を行い、何をj見せるのか、何を話すべきなのかを考えることで情報化社会に適応していくための素地を養うことができたと思う。

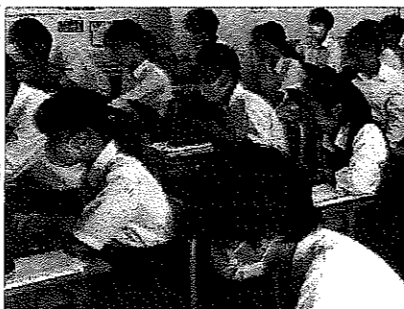
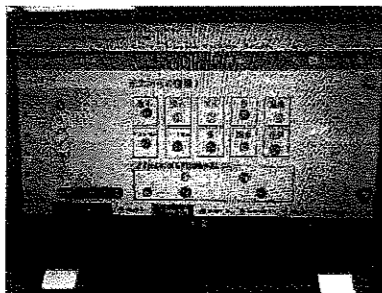
◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 理科
 単元 : 化学変化と原子分子
 学年 (学級) : 2 学年
 使用台数 : 1 人 1 台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	まなびポケット schoolTakt
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	まなびポケット schoolTakt を利用し、スライドに作成した元素記号に関する課題を解いたり、自分の考えを入力した。担任は画面で入力の様子を見ることができ、よく考えている意見などを生徒全員に共有した。また、投票機能を用いて予想をしたり、周りの考えを知る機会を作った。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	以前はテレビ画面に映していたスライドや画像などを、タブレットを利用することで見やすくなることができる。また、ワークシートなどに記入していた一人一人の意見を教員がタブレット PC の画面から見ることができ、生徒の理解度を把握することができる。さらに、共同閲覧モードに切り替えれば他の生徒が記入している様子を見ることができる。それにより、思考が止まってしまう生徒にとって、考えるきっかけを作ることができ、深い学びへとつなげることができる。
必要な準備	事前に schoolTakt で授業グループをクラスごとに作成しておく必要がある。また、授業で用いるワークシートの代わりにスライドを作成し、授業グループにアップしておく必要がある。授業グループにあげた課題は、共同閲覧モードをオフにしたり、ロックをかけたりすることができることで、必要以上に自宅に取り組みせないようにした。生徒がどの画面を開いているかは、教員画面からは知ることができない。そのため、机間指導でその都度確認する必要がある。
具体的な学習活動	<p>初回の授業では、一人一人に使い方を説明するスライドを配布し、schoolTakt の使い方やルールなどの確認を行った。スライド前半には、元素記号についてのスライドをいれ、パズルのように当てはめていき、楽しみながら復習ができるようにした。その後、本日の課題をスライドに明記し、生徒は自分の考えをスライドの入力欄に入力した。入力する時間を 5 分ほど取り、その後共有閲覧モードにして他の生徒の考えを見る時間を与えた。他の生徒の考えを見ることで、考えが変わったり、自分の考えに付け加えを行ったりした。</p>  <p>編集作業が終わったのち、課題に対してよく考えられている意見をピックアップし、解説を行った。これも、共有閲覧モードでそのスライドを自分の画面で見られるようにした。その後、実験手順などをスライドで確認し、最後は本日の振り返りを入力して、提出することで、思考・判断・表現の観点から評価を行った。</p> 
ICT を使用した効果	Chromebook を使用して同様の作業を行ったときの効果としてあげられるのは、一人一人の考えを深めることができることである。ワークシートで自分の考えを記入して、発表を行い、考えを共有する方法は、考えが思い浮かばない生徒やもっと考えを深めてほしい生徒にとって、空白の時間ができると考えられる。schoolTakt の共有閲覧モードを用いることで、考えるきっかけを作ったり、考えを深める機会を設定することができる。また共有閲覧モードを用いることで、どの情報を自分の考えに取り入れていくかの情報の取捨選択ができたり、様々な考え方を受け入れる姿勢を身に付けさせることができると考える。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 数学
 単元 : 1 次関数
 学年 (学級) : 2 学年 (課題設定を変えることでどの学年でも同様の活動を行うことができる。)
 使用台数 : 生徒一人一台 + 教員用複数台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google classroom (課題配布用)、PowerPoint (説明用)、GRAPES (教材作成用)、GRAPES-light Web 版 (生徒用)、フォーム (課題提出用)、GPS ファイル (生徒用教材)
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	グラフ作成アプリケーション (GRAPES) を活用し、1 次関数のグラフを使った絵を自由に描かせた。また、出来上がった作品をフォームで提出させて振り返り活動を行った。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 生徒が自身の端末を使用して学習活動に主体的に取り組めるようにする。 生徒が思考錯誤を通じた学習をするためのツールとしてデジタル教材を用いる。
必要な準備	<p>【事前の準備】操作説明用資料の作成 課題ファイルの作成、課題回収用フォームの作成 課題に対応したワークシートの作成 授業用スライドの作成 classroom における関連ファイルの配付</p> <p>【当日の準備】教員用端末の準備 (classroom, フォーム, GRAPES, PowerPoint) 不具合の発生に備えて予備の生徒用端末の準備</p>
具体的な学習活動	<p>1 Chromebook を用いた課題提出の練習</p> <ol style="list-style-type: none"> Chromebook で GRAPES-light を起動する。 GRAPES-light で式を入力してグラフを自由に表示する。 画面をスクリーンキャプチャして、画像ファイルをフォームから提出する。 提出された画像をクラス全体で鑑賞する。 <p>2 グラフで絵や模様を描くことを通して、1 次関数の式とグラフの関係について相互に関連付けることにより理解を深める。</p> <ol style="list-style-type: none"> GLAPES-light を活用して、1 次関数のグラフを使って風車の羽根を描くことを通じて、1 次関数の直交条件について考える。 GLAPES-light を活用して、1 次関数のグラフを使って絵や模様を自由に描く。 画面をスクリーンキャプチャして、画像ファイルをフォームから提出する。 提出された画像をクラス全体で鑑賞し、これまで学習してきた内容がどのように作品に活かされているか考察をする。 <p>※GRAPES-light Web 版では、データの保存にユーザ登録が必要なため、今回はスクリーンショットを保存させた。</p> <p>※classroom 経由でファイル提出をさせることもできるが、現状のシステムではファイル本体がマイドライブに保存されてしまうこと、後から書き換え可能であるという問題がある。このため、今回は、フォームを利用してこれらの問題を回避した。</p> <p>※今回の実践以外にも、授業内では扱えないが興味深い問題や発展的な内容について、classroom を用いて資料として配布したり、生徒からの質問を受け付けたりしている。</p>
ICT を使用した効果	<p>グラフ作成ツールを利用することによって手軽にグラフを作成したり、描き直したりすることができるため、試行錯誤を繰り返しながら学習することへの敷居を下げることもできた。</p> <p>グラフのパラメータを変化させることによって、グラフを動的にとらえることができ、複数のグラフを関連付けながら理解することができる。</p> <p>グラフの変域を求めることや、平行条件や直交条件、座標軸と平行な直線や座標軸に対称な直線など、様々な知識を統合しながら、作品を作り上げることができていた。</p> <p>家庭でも作品制作に取り組み、後日追加でファイル提出する生徒がみられた。生徒の関心の高まりをうかがい知ることができた。</p> <p>今回の実践は、生徒の画面を教員が把握できるシステムがあれば、オンライン形式で行うことも可能である。</p>

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 保健体育
 単元 : ダンス (八中ソーラン)
 学年 (学級) : 全学年 (全学級)
 使用台数 : 生徒一人一台 + 教員用複数台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	カメラ機能・Google classroom・ファイルアプリ
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	動画撮影機能を利用し、指導者が八中ソーランを踊る様子を複数の視点から撮影。指導者が撮影した動画を生徒が自身のタブレット内に動画を取り込み、授業内での振り返りや家庭学習に活用した。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	・踊っている時の全体の様子を見ることで、自身の動きだけでなく、集団の動きやバランスを客観的に捉えることができ、演技としての完成度の向上につながる。
必要な準備	□タブレット端末 (生徒一人一台 + 撮影する視点に応じた台数) □Google classroom への教師・生徒の登録
具体的な学習活動	<p>1 自身の踊りの動画を視聴し、完成度を高める (思考・判断・表現)</p> <p>(1) 2人1組となり、互いの踊りを撮影する。 (2) 撮影されたデータは「ファイル」アプリのマイファイル (タブレット端末本体内の記憶領域に保存される) にアクセスし視聴する。 (3) 互いに良いところや課題を共有し、次の練習につなげる。</p> <p>2 全体の様子を把握し、集団演技としての完成度を高める (主体的に学習に取り組む態度)</p> <p>(1) 指導者が複数の視点から、踊り全体の様子を撮影する。 (2) 指導者は、撮影したデータをマイファイルからマイドライブ内に移動し、Google Classroom のストリームに投稿する。 (3) ストリームに投稿された動画を生徒が視聴し、完成度を高めるための方策を考える。 ・個人で動画を視聴し、自身の考える課題や改善点をまとめる (授業内・家庭学習) ・小グループ、学級全体で課題や改善点を共有し、次の目標を定める</p> <p>※ストリームに投稿された動画は自宅の Wi-Fi 環境を利用して、家庭でも視聴することができる。 (学校の Wi-Fi を利用してファイルをダウンロードして持ち帰ることが可能) ※単元の導入時には、過去の年度の動画を視聴させることで、学習への見通しを持たせることができる。</p>
ICT を使用した効果	<p>□客観視ができることでの効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自身の踊りの様子を客観的に見ることができるため、「できているつもり」という意識と実際のズレを解消することができた。 ・全体の様子を見ることができるため、集団演技としての完成度を高めるためには一人一人が一生懸命に取り組むことが重要であるとの認識を深めることができた。 <p>□家庭学習のために自宅で視聴できたことによる効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保護者が学習内容を把握し、教育活動への理解を深める一助となった。 ・年上のきょうだいが家庭学習の際にアドバイスをするなど、生徒の関心や意欲の向上に寄与する場面があった。

◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 理科 単元 : 水溶液とイオン 学年 (学級) : 3年
 使用台数 : (1人1台や、グループでの使用)

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	カメラ機能、スライド、Google classroom、フォーム
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、体育のマット運動の様子を撮影し、振り返りの際にグループで見直した。	実験をカメラで記録し、レポートのように結果と考察を加えて、スライドを個人や班で (班のときはスライドを共有する) 作成する。作成後、プレゼンテーション機能を用いて発表をする。発表中はフォームを用いて班の評価をする。最後に感想を書いてスライドをクラスルームに提出をする。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	実験を1回行って終わりにするのではなく、振り返りや考察をしやすいように、スライドを用いてまとめる。発表とレポートを同時に行うことができるので、ICTの使い方を学びながら、効率よく奥深く理科を学習することができる。
必要な準備	各実験の準備、Chromebook
具体的な学習活動	<p>実際に生徒が作ったスライドです。写真は班に1人写真係をつくります。スライドは共有し、分担して結果や考察をまとめます。</p> <div data-bbox="1869 913 2359 1186"> <p>実験器具</p> <ul style="list-style-type: none"> 電圧計 光電池用モーター 銅板 亜鉛板 硫酸亜鉛水溶液 硫酸銅水溶液 導線 (赤・青) ピーカー ダニエル電池容器 セロハン膜 </div> <p>班によって色使いなどの見せ方はさまざまです。</p> <p>班でまとめたスライドを用いて2分程度発表します。その際、フォームで評価もします。</p> <div data-bbox="1780 1291 2270 1585"> <p>結果3 電極の表面はどのように変化したか</p> <p>マイナス極での反応 亜鉛板の表面が電子を失って亜鉛イオンとなり、水溶液中に溶け出す。 電流が流れると、硫酸亜鉛水溶液の濃度は少しずつ濃くなっていく。</p> <p>プラス極での反応 導線を通って電子が流れてきて、硫酸銅水溶液中の銅イオンが電子を受け取って銅となり、銅板上に析出する。 電流が流れると、水溶液の濃度は少しずつ濃くなっていく。</p> </div> <div data-bbox="2285 1291 2804 1585"> <p>班の評価表</p> <p>1期のスライドの出来</p> </div>
ICT を使用した効果	<p>右下は生徒の感想です。毎回振り返りとして提出させています。化学では BTB やフェノールフタレイン溶液などを用いた、色の変化を覚える必要がありますが、それを字で覚えるより、視覚のほうが記憶に定着すると思います。また、この方法はラーニングピラミッドの下の方を意識しています。科学現象を体験からなぜそうなったのかを考え、発表することで、より理解が深まっていると考えます。</p> <div data-bbox="1795 1743 2181 1963"> </div> <div data-bbox="2211 1690 2804 1963"> <p>感想・工夫したところ</p> <p>スライドでは、文字にアニメーションを付けたりして他人が見やすくなるように工夫した。スライドにまとめることで、ダニエル電池の仕組みについてしっかりと理解することができたと思う。水溶液に亜鉛板と銅板を入れることで、亜鉛が電子を放出して亜鉛イオンになり、その電子が導線を通して銅イオンとくっつき、銅になることで電流が生まれるというのは面白いと思ったし、普段使っている電気の仕組みについて知ることができてよかった。また、実験セットの中に入っていた亜鉛板と銅板を見てみると、亜鉛板は表面が汚くて銅板はきれいだったので、亜鉛は溶けてイオンになり、銅は銅板上に膜が附着しているのがよくわかった。</p> </div>



◆教科名・単元名・学年・使用台数

教科 : 技術
 単元 : 材料と加工の技術
 学年(学級): 1年(3組)
 使用台数 : 1人1台

◆授業内で使用した ICT ツール

ツール名 (カメラ機能、Google classroom など)	Google classroom
活用方法 (例)カメラの動画撮影機能を用いて、 体育のマット運動の様子を撮影し、振 返りの際にグループで見直した。	教員が実際に工具を使って作業をする動画、作業時の注意点を示す動画を事前に撮影、Classroom に投稿し、生徒が授業中いつでも必要に応じて確認をできるようにした。

◆授業の実際

ICT 使用のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・自分に必要な情報を、自ら収集する力を育てる。
必要な準備	<ul style="list-style-type: none"> ・技術科用 classroom の開設をする。 ・工具の使い方動画と、作業時の注意点動画の撮影・編集及び classroom への投稿を行う。 ・classroom の参加用コードを黒板に示しておく。
具体的な学習活動	<p>①作業内容(部品の加工・修正をしよう)と授業の流れの確認をする。 ・特に加工・修正をする際の注意事項(必ず再度けがきをしてから削り始めるなど)を確認しておく。</p> <p>②部品の加工・修正を行う。 ・自分の部品の状態に合った工具を3種類(かんな、のこやすり、ドレッサー)の中から選び、加工・修正を行う。 ・使う工具の使用方法については、classroom の動画を見て確認する。</p> <p>③本時の自分の活動を振り返る。 ・次時以降の参考になるような振り返りを記入する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
ICT を使用した効果	<ul style="list-style-type: none"> ・全体場で全種類の工具の使い方を確認する必要がなくなり、作業時間を普段より確保することができた。 ・全体場で実演して説明するよりも動画で細かく確認することができるため、授業中教師に質問に来る生徒が減った。