

平成 28 年度

大阪市教育局「I C T活用事業」

先進的モデル校

公開授業 指導案集

平成 29 年 1 月 20 日 (金)

大阪市立昭和中学校

国語	「本って面白いよー学級文庫を1年生に紹介しようー」 P11 「目撃者の眼」 P12 「本って何？」 P13～16 「卒業論文の問いを設定する」 P41 「ことばは生きている」 P54～56
社会	「江戸時代の絵図から大阪を知る」 P39 「コンビニエンスストアの経営者になってみよう」 P43 「江戸幕府滅亡への道のり」 P66～68
数学	「どんな図形ができるかな？」 P10 「図形の調べ方」 P23～26 「課題学習・ハノイの塔」 P32～37 「円周角を動かすと？」 P57～59 「格子点を結んでできる図形の面積」 P69～74
理科	「電圧と電流の関係を調べよう」 P7.8 「水の中の小さな生物を調べよう」 P17.18 「運動とエネルギー」 P27～31 「オシロスコープを用いて音の性質を理解する」 P38 「力による現象」 P47～50 「運動とエネルギー」 P60.61
音楽	「決まったリズムを使って旋律をつくろう！」 p2.3
美術	「世界の祭りに見る仮面の制作」 p6
保健体育	「ラジオ体操第2」 p5 「陸上競技」長距離走（1500m走） p62～65
技術	「情報とわたしたちの生活」 p19 22 「デジタル作品の設計と制作」（3Dプリンタ） p51 53
家庭	「生活を豊かにする物をつくる」 p9 「幼児の生活と遊び」 p77.78
英語	「私のおすすめ観光スポット紹介」 p40 「英語で自己表現—Challenge—」 p42 「My Story を完成させよう！」 p45.46 「英語で案内」 p75.76
特別支援	「My Project 自己PRをしよう」 p44
道徳	「一番乗り」 たけいち p4

はじめに

平成 28 年 12 月 21 日、中央教育審議会において、2020 年度から始まる予定の次期学習指導要領の答申がなされました。情報化、グローバル化が加速度的に進展する、複雑で予測困難な時代に、予測できない変化に受け身で対処するのではなく、主体的に向き合って関わり合い、一人一人が未来の創り手となる力を身につけられるようにすることが重要だと明記されています。また、学校教育の中核となる教育課程を編成するに当たって、学習者である子どもたちの視点に立って、育成すべき資質・能力が整理されています。

これからの時代に求められる資質・能力の育成のために、各学校における「カリキュラム・マネジメント」の確立が求められています。カリキュラム・マネジメントを行うには、全ての教職員の参加と育成を目指す資質・能力を明確にし、その実現に向けて、各教科等がどのような役割を果たすかという視点が重要となります。

本校では、平成 25 年度から大阪市教育委員会「学校教育 I C T 活用事業」モデル校として、小規模校としての特性を生かし、生徒一人一人にタブレット端末を貸与し、全ての教員が全教科・領域で「教科指導における I C T 活用」を行い、「思考力・判断力・表現力」「情報活用能力」の育成を目指し、研究・実践を積み重ねてまいりました。

平成 27 年度からは、「情報活用能力の育成を目指した I C T 活用授業の研究～主体的に学び考え創造する生徒を育てる～」を研究主題とし、I C T の意図的、効果的な活用とともに、学習者主体の授業実践を重ねることで、これからの時代に求められる資質・能力の育成が図られたように思います。

本冊子では、平成 27・28 年度の公開授業の指導案をまとめておりますので、ご高覧のうえ、ご批正、ご指導いただきましたら幸いに存じます。

最後になりましたが、研究の推進にあたり、温かいご指導、ご助言を賜りました「学校教育 I C T 活用事業」モデル校のコーディネーター和歌山大学の豊田充崇教授、大阪市教育委員会「学校教育 I C T 活用事業」のご支援に深く感謝の意を表しますとともに、今後とも一層のご指導を心からお願い申し上げます。

平成 29 年 1 月 20 日

大阪市立昭和中学校長 田積直子

実施学年・クラス 1年1組
単元名

教科・領域 音楽

授業日 平成27年6月13日
授業者 徳山 有紀

「決まったりズムを使って旋律をつくろう！」

ICT 活用のポイント

○授業の中でピアノをひとり一台ずつ使うことはできないが、iPad のアプリを使えば安易にピアノを使うことができ、音を確認しながら旋律をつくることができる。

活用 ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

音楽制作アプリ (GarageBand) デジタルノート (MetaMojiNote)

本時のねらい

○階名の理解と鍵盤楽器のドレミの位置の理解

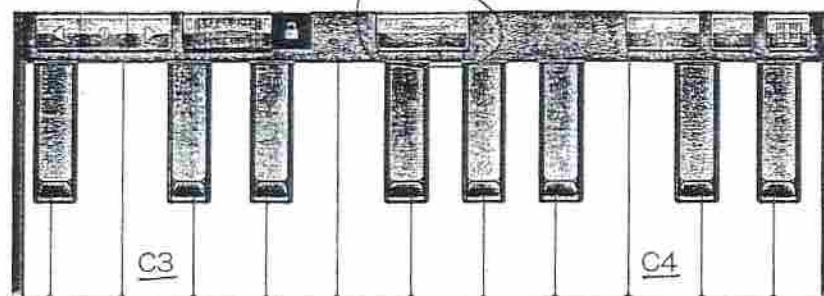
○決められたリズムを理解し、自然なつながりになるよう旋律をつくる。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○「主人は冷たい土の中に」を歌う ○「主人は冷たい土の中に」を階名で歌う	・電子黒板に正しい階名を書いた楽譜を写す
展開	○プリントの楽譜に階名をつける ○空白の小節のリズムを確認する。 ○音楽制作アプリの使い方を確認する ○音楽制作アプリを使って空白の小節の旋律を考える。 ○できあがった旋律をプリントに記入する。 (○デジタルノートに書き込み保存してもよい)	・電子黒板にプリントの楽譜を写し、階名、リズム等を確認する。 ・iPad の音楽制作アプリ画面を電子黒板に写し、使い方を表示する。 ・各自で音楽制作アプリを使って旋律を考える。 (保存する)
まとめ	○何人かの人に音楽制作アプリを使って発表させ、自然な旋律のつながりになっているか確認する。	・iPad とスピーカーをつなぎ、発表する

☆GarageBand の使い方

- ① ギターマーク  をタップ
- ② 音源の Keyboard をタップ
- ③ Grand Piano の画面が表示されたら鍵盤の右端上のキーボードのマークをタップして、一段鍵盤の左端の幅広鍵盤を選択する。
- ④ 鍵盤上の C3 の位置を調節するために **Glissando** を **Scroll** にして鍵盤をスクロールし、C3～C4 が画面上に表示されるようにする。
- ⑤ **Glissando** に戻す。完成～



ド レ ミ ファ ソ ラ シ ド

☆MetaMojiNote の使い方

WebDAV Nav → 校内サーバ生徒用 → 1 年 → ☆1 年共通 → 音楽 → 旋律を作るぞ! (長押し) → 次の方法で開く → Note で開く → 完了

プリントと同じ楽譜が表示されるので手書きで音符や休符を書く

作曲



- 手順
- ① 階名を書いて音を確認する。
 - ② iPad の鍵盤を使って音を確認しながら旋律を考える。
 - ③ 3、7、15 小節は次の音につながっていくことを考えながら旋律を作る。
 - ④ 9～11 小節は高低の動きに変化をつける。
 - ⑤ できあがった旋律を確認する。
 - ⑥ 曲名を考える。

1 年 組 番名前

実施学年・クラス 1年 2組 教科・領域 道徳 授業日 平成 27 年 6 月 13 日
 単元名「一番乗り」たけいち 暁教育図書・自分を考える 授業者 福田 真治

ICT 活用のポイント

- 挿絵を手元で確認することにより、自分の考えをより深める。
- Schoolology を利用し、意見を交流しやすくする。

活用 ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)
 無線画面転送装置 (AppleTV)

活用コンテンツ

ブラウザ (Safari)、WebDAV Navigator

本時のねらい

- 他の人がもつ自分にはないよさを認め、広い心で謙虚に学ぼうとする心情を育てる。
- それぞれの個性や立場を尊重し、いろいろなものの見方や考え方があることを理解して、謙虚に他に学ぶ広い心をもつ。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○今日の資料について知る	・「ヒーロー」という言葉から想像できるものをタブレット端末のブラウザで検索 (スポーツ選手/アニメ/映画の主人公)
展開	○資料を読む ・主人公とたけいちとの関係を知る ・早起きの競争に負けた時の思いを知る。 ・たけいちの早起きの本当の理由を知る。 ・気づき 1 「さっそうと走り去った」たけいちの後ろ姿を見ながら主人公はどんなことを考えていたのかを考える。 ・気づき 2 なぜ、早くを心がけるようになったかを考える。 ○場面について挿絵も参考に最初にイメージしたヒーローとのギャップをについて考える。	・主人公が唯一好きだった「矢吹ジョー」を共有フォルダよりファイルを開いて確認する。 ・共有フォルダより挿絵ファイルを開いて各場面について考える。 ・共有フォルダより挿絵ファイルを開いて考える。
まとめ	○感想を書く	・後日 Schoolology を使って、全員で意見を共有する。

実施学年・クラス 1年1, 2組 教科・領域 保健体育 授業日 平成27年6月13日
 単元名 ラジオ体操第2 授業者 木元 克哉・竹田 彩奈

ICT 活用のポイント

- iPad の動画撮影を利用して自分の動きを確認する
- iPad を使ってペアで学習を進めることによって、学び合い・磨き合いの場を設定する

活用 ICT

生徒用タブレット端末 (iPad)

本時のねらい

- 自分の動きを確認し、修正することができる
- 生徒同士でペアを組ませ、互いの動きを動画撮影し、よい点と改善すべき点を指摘し合い、技能の向上を図る

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	・ 集合、整列、出欠確認、挨拶をする。	
展開	・ 本時の課題を確認する。 ・ 全体でラジオ体操第2を行う。 ・ ペアに分かれ、iPad を使ってラジオ体操第2を撮影する。 ・ 撮影した動画を視聴し、改善点を話し合う。 (交代で2回ずつ撮影→視聴を行う。) ・ 改善点をふまえ全体でラジオ体操第2を行う。	・ タブレット端末の操作の確認をする。 ※撮影し視聴した動画は消去する。 ・ お互いに動画を見合うことで、自分たちの動きの修正点を話し合う。 ・ 「練習→撮影→視聴→修正→練習」の繰り返しにより、学習効果を高める。
まとめ	・ 今日の練習により気がついたよい点、改善点を発表する。	・ タブレット端末を使い、自分の動きを確認することで気がついたことを発表する。

実施学年・クラス 2年 1組 教科・領域 美術
 単元名 「世界の祭りに見る仮面の制作」

授業日 平成 27 年 6 月 13 日
 授業者 前川 愛子

ICT 活用のポイント

- 画像を合成することでイメージの確認ができる。
- マーキング機能を利用し、色や形の変更ができ、装飾も描き加えることができる。

活用 ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)
 無線画面転送装置 (AppleTV)

活用コンテンツ

デジタルノート (MetaMojiNote)・ブラウザ (Safari)・カメラ機能

本時のねらい

- 祭りに見る仮面が、それぞれの国で風土に根付いている作物の豊穰を願うことなどを学習し、自分がイメージした仮面のデザインがその祭りの世界観と共有できるか、タブレット端末で確かめ、楽しみながら仮面に装飾をする。タブレット端末内のイメージは、その後の粘土で制作する仮面作りで活用する。

本時の展開 (全 10 時間中 3 時間目)

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○iPad を準備し前時までに調べた仮面の画像と自分が描いたアイデアスケッチを用意する。 ○本時の作業を説明する。	○全ての画像をタブレット端末内に準備しておく。
展開	○祭りの画像をデジタルノートの背景にする。 ○アイデアスケッチの画像を背景にした祭り画像にはめ込む。 ○その祭りに入り込めるように、仮面にさらに飾りや装飾を描きこむ。(実際に作る時の飾りを楽しいものになるように、材料も考える) ○いくつかの特徴がある作品を発表する。	○デジタルノートを使い、背景の祭り画像にアイデアスケッチの仮面を合成し配置することでイメージを確認する。 ○装飾などを考えながらマーキング機能で追加・修正する。 ○電子黒板に投影する。
まとめ	○次時以降は本時に作成したものをもとに粘土で仮面を制作することを伝える。	○イメージを保存し、次時以降の確認に利用する。

実施学年・クラス 2年 2組 教科・領域 理科 授業日 平成27年6月13日
 単元名 「電圧と電流の関係を調べよう」 授業者 和田守生

ICT 活用のポイント

- グラフ作成シートにより、電流と電圧の比例の関係の模範的なグラフが作成でき、抵抗値も求められる。
- 共有フォルダに各班のデータやグラフ、各生徒のグラフをあげることににより、他の班のデータやグラフを共有し、比較検討できる。

活用 ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)・無線画面転送装置 (AppleTV)

活用コンテンツ

自作グラフ作成シート、表計算アプリ (Numbers)、電卓アプリ、デジタル教科書

本時のねらい

- 生徒が測定値からグラフを書くとき、グラフ上の点が同程度に散らばるようなグラフにならない。そこで、グラフ作成シートを使い、各自の書いたグラフと、模範的なグラフを比較し、より正しいグラフが書けるように指導できる。
- 比例のグラフから、使用した抵抗の抵抗値を求めることができるようになる。
- 各班の実験結果を、iPad で生徒各自が確認できる。

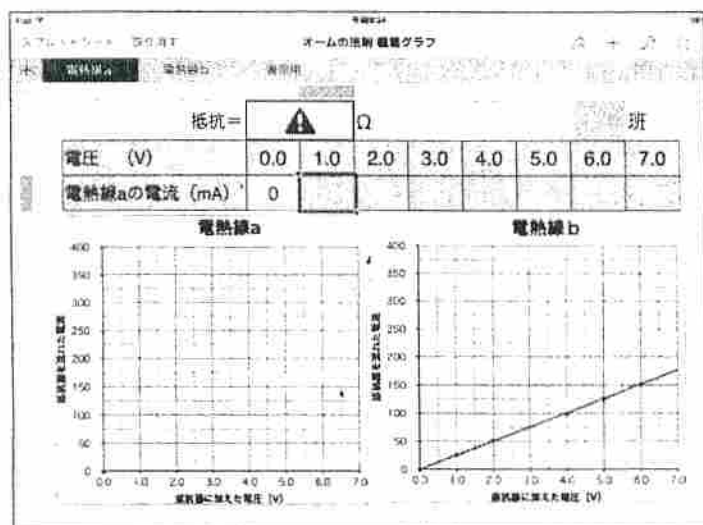
本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	・前時に行った実験の内容確認と、データの確認を行う。	・電子黒板にデジタル教科書の実験のページを提示する。
展開	・電流と電圧が比例になるグラフをシートに書く。 ・グラフの比例の直線から電流を読み取り、抵抗値を求める。 ・iPad にデータを入力し、模範的なグラフを作成する。(班長が共有フォルダに保存する) ・自分の書いたグラフや求めた抵抗値と、グラフ作成シートの結果を比較する。 ・グラフを写真に撮り、共有フォルダへ保存する。	・iPad の電卓アプリを使って計算する。 ・表計算アプリで自作グラフ作成シートを開き、グラフを作成する。 ・班毎に共有フォルダに保存する。

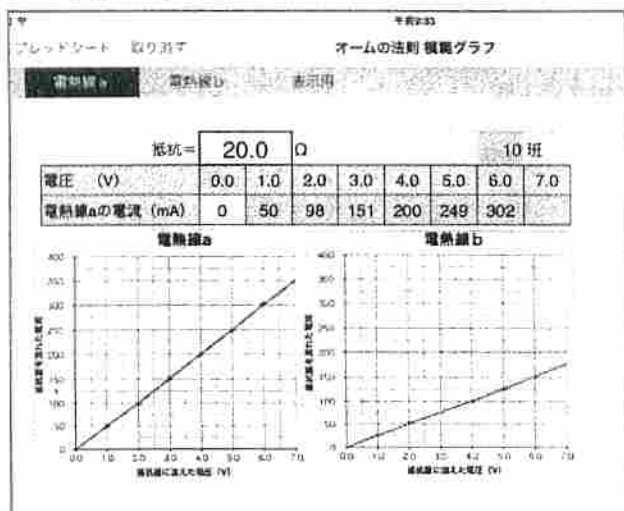
	・ iPad から他の班のグラフや抵抗値を見て、自分や自分の班の結果と比較する。	
まとめ	・ 電子黒板でひとつふたつの班を例にとり、模範的なグラフや抵抗値と各班員の結果を比較する。	・ 共有フォルダへ提出されたデータを電子黒板へ提示する。

なお、グラフ作成シートは、数学科の教諭やICT支援員の方に協力していただき、本校で作成したものです。

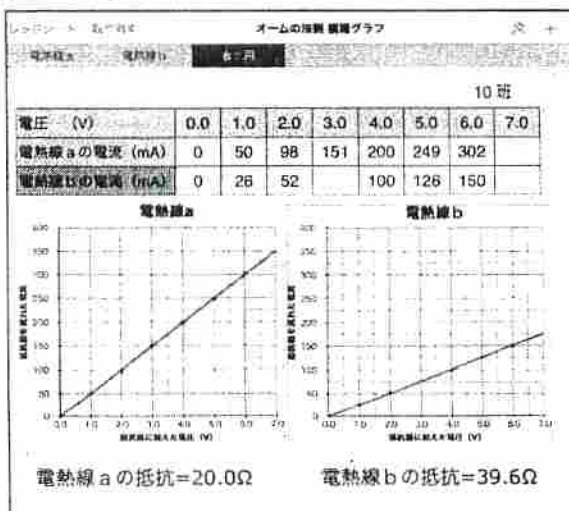
[グラフ作成シート]



[入力例]



[完成例]



実施学年・クラス 3年1組 教科・領域 家庭科 授業日 平成27年6月13日
 単元名 生活を豊かにする物をつくる 授業者 沖野 種美

ICT 活用のポイント

- 資料の提示
- 基本的な手縫いの方法についてタブレット端末を使って動画で確認する。

活用 ICT

- 電子黒板
- 指導者用タブレット端末 (iPad)
- 生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

- 見本動画 (自作)
- WebDAV Navigator
- 動画再生ソフト
- プレゼンテーションアプリ (Keynote)

本時のねらい

- 用具を正しく使用し、安全に作業を行うことができる。
- 基本的な手縫いの方法を確認し、縫い目をそろえて縫うことができる。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○持ち物の点検 ○前回の作業 (練習布の準備) の確認をする。 ○本時の流れを説明する。	・指導者がプレゼンテーションアプリを利用し、説明する。
展開	○練習布を用いて、基本的な手縫いの実習をする。 ・①玉どめ・玉結び ②並縫い ③本返し縫い の順に指導者の巡回支援と合わせて、iPadの動画を参考に作業を進める。 ・③の本返し縫いまで作業が終わったら、指導者の点検を受けた後、 ④まつり縫い ⑤ボタンつけ へ進む。	・事前に共有フォルダより各自のタブレット端末にダウンロードした見本動画を確認しながら、手順に沿って作業を進める。 ・作業手順について、電子黒板に提示しておく。
まとめ	○練習布の提出と後片付け ○次回の予告 ・基礎縫いポーチの製作計画を立てることを伝える。	

実施学年・クラス 2年1組 教科・領域 数学
単元名 「どんな図形ができるかな？」

授業日 平成27年6月13日
授業者 坂根 眞一郎

ICT活用のポイント

- マーキング機能を利用し、試行錯誤することにより思考を深める。
- 作成した図形を手軽に記録し、保存することができる。
- 教材の準備が、非常に容易である。

活用 ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)
無線画面転送装置 (Apple TV)

活用コンテンツ

デジタルノート (MetaMojiNote) 自作教材 (説明、タングラム)

本時のねらい

- 歴史的にも有名な課題に触れ、数学に関する興味・関心を高める
- 図形の移動や対称性に関する知識を確認する。
- 図形に対する直観力や洞察力を鍛える。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT活用
導入	・「タングラム」について紹介する。 ・実際に iPad を使って、簡単な図形を作ってみる。このとき、基本的な操作について確認する。	・電子黒板に提示する。 ・iPad の操作の確認
展開	・班になって教科書の課題に取り組む。 ・答えを発表する。	・試行錯誤することにより思考を深める。 ・おたがいの iPad を見せ合いながら意見交換し、課題解決に取り組む。 ・できたら保存しておく。 ・班の代表者が自分の iPad の画面をクラス全体に提示し、発表する。
まとめ	・教科書以外の図形を作り、他の班のメンバーに挑戦してもらう。	・iPad の画面を電子黒板に提示したものに答えをマーキングする。

実施学年・クラス 2年2組 教科・領域 国語 授業日 平成27年6月13日
 单元名 本って面白いよ
 ー学級文庫を1年生に紹介しようー

授業者 植田 恭子

ICT活用のポイント

○効果的な情報発信のあり方について考えることを通して、アナログ、デジタルの特性をつかむ。

○資料やICT機器を活用し、印象的な説明のしかたについて考える。

活用ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)

無線画面転送装置 (Apple TV)

活用コンテンツ

プレゼンテーションアプリ (Keynote) デジタルノート (MetaMoj>Note)

提示用動画

本時のねらい

○グループで協力して、アイデアを出し合い、印象に残る説明を考える。

○資料や機器の特性を活かし、効果的な活用について考える。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT活用
導入	○現在進めている「読書マラソン」に関する『読書マラソン チャンピオンはだれ?』の翻訳者からのメッセージを聴く。	・撮影した動画を電子黒板に提示する。
展開	○各グループで、どのような発信のスタイルが効果的なのかを考える。 ○各グループで、1年生に向けたプレゼンテーションを考える。 ○考えたプレゼンテーションが効果的なものかを振り返り、再構成をする。 ○クラス全体でプレゼンテーションを行い相互評価する。	・タブレット端末の機能、特性を活かし、効果的なプレゼンテーションを考える。 ・グループで決めたアプリを活用し、プレゼンテーションを作成する。 ・電子黒板で提示し、プレゼンテーションをする。
まとめ	○相互評価をもとに再度、修正をする。	

実施学年・クラス 3年2組 教科・領域 国語 授業日 平成27年6月13日
 単元名 時代を生きる 1945
 「目撃者の眼」ジョー＝オダネル 授業者 植田 恭子

ICT 活用のポイント

- 写真を拡大提示することで、情報を読み解くことを意識化させることができる。
- 教育系 SNS を活用し、意見の交流を通して、考えを深めることにつながる。

活用 ICT

電子黒板・指導者用タブレット端末 (iPad)・生徒用タブレット端末 (iPad)
 無線画面転送装置 (Apple TV)

活用コンテンツ

教育系 SNS (Schoolology)・自作提示資料 (Keynote)・

本時のねらい

- 写真から情報を読み取り、感じたことを自分の言葉で表現する。
- 意見の交流を通して、自分の考えを深める。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	・長崎への修学旅行での体験をもとに創作した俳句の中から、原爆をテーマにした作品について、鑑賞する。 ・創作した生徒から、どのような思いを詠んだのかを聞く。	・電子黒板に生徒作品を提示する。
展開	・前時に学習した「ウミガメと少年」(野坂昭如)に描かれた「沖縄戦」について確認する。 ・「目撃者の眼」ジョー＝オダネルの写真の情報をよむ。 【少年の顔つき・少年の服装・少年の手足・背中の幼児の顔つき】 ・写真をよんで感じたこと、想像したことを伝え合う。 ・ジョー＝オダネルはどのような気持ちでシャッターを切り、何を伝えたかったのかを考える。	・電子黒板にさし絵を提示する。 ・ジョー＝オダネルの写真を提示する。 ・ワークシートに記入後、に Schoolology 投稿し、意見の交流をする。
まとめ	・「時代を生きる 1945」のこれからの学習について知らせる。	

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

平成27年10月16日

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☒ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☒ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☒ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(iPad) ☒ 児童・生徒用(iPad) ☒ その他(Apple TV)
活用コンテンツ	☐ 電子書籍作成アプリ(Book Creator) ☐ Webブラウザ(Safari)
ICT活用のポイント	☐ Webブラウザ(Safari)を活用し、デジタル時代の情報検索について学ばせる。 ☐ 電子書籍作成アプリ(Book Creator)を活用することにより、情報を蓄積し、学びの足跡をたどる。

第1学年 国語科 学習指導案

授業者 植田 恭子

1 学年・組 1年1組 (男子15名・女子14名 計29名)

2 単元名 「本」って何？

3 目 標

- 「本」についての本づくりを通して、情報を収集するための方法を身につける。
- 多様なメディアから、自分にとって必要な情報を見つけ、収集活用し、読み解く。
- 主体的に情報と向き合い、活用し、他者と情報を共有、交流を通して、よりよい答えを生み出していく。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	書く能力	読む能力	言語についての知識・理解・技能
・さまざまな情報と向き合い、ものの見方や考え方を広げようとしている。	・集めた情報を取捨選択したり、関連を考えて分類し、よみやすくわかりやすい文章を書くようとしている。	・本や文章などから必要な情報を集めるための方法を身につけ、目的に応じて必要な情報を読み取ろうとしている。	・語句の辞書的な意味と文脈上との関係に注意し、五感を磨いている。

5 単元の設定にあたって

中教審答申では、各教科が「言語活動」を推進する上での「条件」として、学校図書館の活用の重要性がいわれている。

第三八、学校図書館の活用や学校における言語環境の整備の重要性である。言語に関する能力の

育成に当たっては、辞書、新聞の活用や図書館の利用などについて指導し、子どもたちがこれらを通して更に情報を得、思考を深めることが重要である。また、様々なメディアの働きを理解し、適切に利用する能力を高めることも必要である。

自ら課題を見つけ、主体的に情報に向き合い、自ら情報にアクセスし、情報を収集活用し、情報を読み解き、他者と協力しながら、学び高め合う力を育成することがこれからの時代を生きる上で必要である。世界の学校図書館では、メディア・情報のリテラシー教育に支えられた探求型の学習と、学習環境としてのICTの整備が進められており、「21世紀型能力」の育成における学校図書館の果たす役割は大きく、その重要性も広く認識されている。日本においても探求型の学習、アクティブ・ラーニングなどの授業モデルの開発が待たれている。

アメリカ、カナダでの探求型学習で求められる問題解決のプロセスに学びながら、学校図書館を学習・情報センターとして位置付け、ICT機器を活用したアクティブ・ラーニングを展開し、学習活動を活性化させ、「情報活用能力」の育成を目指していく。学校図書館が、教科間のハブになり、情報活用能力の育成をねらいとしたスパイラルな授業実践を展開する。

ねらい

○学校図書館を学習・情報センターとして位置付け、ICT機器を活用したアクティブ・ラーニングを展開し、学習活動を活性化させ、「情報活用能力」の育成を目指す。

○学校図書館において、ICT機器、図書館資料等、それぞれのメディアとしての特性を活かしながら、アナログとデジタルの効果的な活用、融合を考えることを通して、情報活用能力を高めていく。

多様な情報を活用し、自己と対話し、異なる他者とも情報を共有、交流を通して、よりよい答えを生み出していく営みを重ねていく。学校図書館を核にした学びの場を創り出していきたい。

1. 2学期の学校図書館を活用した実践

- ① 辞書を比べる ② 現代版いろは歌
- ③ 集団読書『読書マラソン』『本の虫』カード
- ④ 学級文庫を一年生に紹介しよう Keynote を活用してプレゼンテーション
- ⑤ 本のPOPに挑戦 ⑥ 新聞の中の本

6 単元の指導計画（全12時間）

時	学 習 活 動	ICT 機器
1	・「本」の本の学びについて、構えをつくる。単元全体の構造を知る。 ・単元全体についての見通しをもつ。 ・本は〇〇。〇〇に入る言葉 本からイメージする言葉を考え、伝え合う。	iPad 電子黒板 Apple TV
2	・「本」の意味を複数の辞書で調べ、その意味を比べる。 ・「本」についてのキーワードを考え、「本」について定義する。	
3	・本に関係する情報をさまざまなメディア（国語辞典・百科事典・インターネットなど）を活用し、収集する。	
4	・「本」についての定義をグループで考える。それぞれに考えた定義を伝え合い、定義するうえで必要な言葉を選び、それをもとにグループで定義をする。 ・絵画「読書する人」などから、本を読む自分の姿をイメージし、「読書するわたし」の姿をスケッチする。 ・「読書するわたし」が読んでいる本を何にするかを考える。読んでいる本について書名と著者名の情報を入れる。	

	・「読書するわたし」の姿を描き、着色する。 《家庭学習》 - タブレット端末から「読書する人」で検索し、画像を参考にしながら、そのままを写し取るのではなく、日常の読書する自分をイメージする。	
5	・「読書するわたし」が学校図書館のどこで存在したいのか。どこで本を読んでいたのかを考え、学校図書館内を巡りながら自分の居場所を考え、自分が描いた「読書するわたし」の絵を掲示をする。 ・今までの読書歴を振り返りながら、「本」の中に描かれた「本」、「本」を読んでいる場面などについて考える。	iPad 電子黒板
6	・「本」の中の本について、それぞれがグループで伝え合い、「本」の中の本について一冊に絞り込む。 ・「本」の本について発表する。	Apple TV
7	・「本」の本についての「デジタル版パスファインダー」を作成する。(本時)	
8	・「デジタル版パスファインダー」を活用する視点から見直し、再構成する。 ・作成した「デジタル版パスファインダー」の情報を共有する。	
9	・デジタルブックのページを作成する。 (A 本の歴史 B 本の構造 C 本とのつきあいかた D 本のこれからについてのページを分担する。)	
10	・A、B、C、Dの担当で情報を交流する。 ・担当間での交流をもとに、作成したページを加筆修正する。 ・グループで、情報を共有し、デジタルブックを完成させる。	
11	・グループで作成した「本」の本を読む。 ・学びを振り返る。 ・表紙と目次、あとがき(わたしにとっての本とは)、奥付を作成する。	
12	・アナログとデジタルの本の違いについて意見交換をする。 ・わたしと本のこれから、これからの本とのつきあいかた について考える。	

本時の学習

(1) 目 標

- 「デジタル版パスファインダー」の作成を通して、情報検索の仕方について知る。
- さまざまなメディアから、情報を収集し、活用する。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器 コンテンツ	評価の観点
導 入	○「本」とは何かを考える。 ○「デジタルブック」作成について見通しをもつ。 ○「パスファインダー」について知る。	・電子黒板に提示することで視覚的にとらえる。	iPad 電子黒板 Apple TV 電子書籍作成アプリ	【関心・意欲・態度】 さまざまな情報と向き合い、ものの見方や考え方を広げようとしている。

展 開	○「パスファインダー」にどのような情報があれば便利かを考える。 ○「デジタル版パスファインダー」の作り方を知る。 ○「デジタル版パスファインダー」を作成する。 ○作成した「デジタル版パスファインダー」を伝え合う。 ○相互評価する。 ○相互評価をもとに、再構成する。	・iPadの画面とじっくり向き合って考える。 ・グループで iPadの画面を提示しながら、自分の考えを伝える。 ・電子黒板に投影し、クラス全体で情報を共有する。	iPad 電子黒板 Apple TV 電子書籍作成アプリ Web ブラウザ iPad 電子黒板 Apple TV 電子書籍作成アプリ	【読む能力】 本や文章などから必要な情報を集めるための方法を身につけ、目的に応じて必要な情報を読み取ろうとしている。 【書く能力】 集めた情報を取捨選択したり、関連を考えて分類し、よみやすくなりやすい文章を書こうとしている。
ま と め	○学びを振り返る。 ○次時の予告。		iPad 電子黒板 Apple TV	

参考文献

- ・『パスファインダーを作ろう 情報を探す道しるべ』 石狩管内高等学校司書業務担当者研究会 全国学校図書館協議会 2005年3月
- ・『思考力の鍛え方 学校図書館とつくる新しい「ことば」の授業』 桑田てるみ編著 静岡学術出版事業部 2010年3月
- ・『司書教諭が伝える 言語活動と探究的な学習の授業デザイン』 塩谷京子・堀田龍也 三省堂 2013年10月
- ・『みんなでつくろう学校図書館』 成田康子 岩波ジュニア新書 2012年1月
- ・『本の歴史』 ブリュノ・ブラゼル 創元社 1998年12月
- ・『本 起源と役割をさぐる』 犬養道子 岩波ジュニア新書 2004年6月
- ・『本の知識』 日本エディタースクール編 日本エディタースクール出版部 2009年5月
- ・『図説 本の歴史』 樺山紘一編 河出書房新社 2011年7月
- ・『本について授業をはじめます』 永江朗 少年写真新聞社 2014年9月
- ・『本のことがわかる本① 調べよう！文字のはじまりと本の歴史』 能勢 仁監修 ミネルヴァ書房 2015年7月

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☐ 導入 ☒ 展開 ☐ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☐ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☒ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☐ 指導者用タブレット端末(iPad) ☒ 児童・生徒用(iPad) ☒ その他（ AppleTV ）
活用コンテンツ	☐ デジタルノート（MetaMoji Note） ☐ Web ブラウザ（Safari） ☐ カメラ機能
ICT 活用のポイント	☐ 顕微鏡内のようなすを共有できる ☐ 発見した微生物の名前や特徴をすぐに調べられる ☐ デジタルノートを用いて、微生物の写真や特徴をクラス全員で共有できる

第1学年 理科 学習指導案

授業者 金田 侑也

1 学年・組 1年2組

2 単元名 水の中の小さな生物を調べよう

3 目標

- 校庭や水中の生物の観察を通して、さまざまな生き物が生活していることに気付かせる。
- 基本的な観察技能、観察記録のしかたを身につけさせる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	知識・理解
水中の微生物に関心をもち、意欲的に観察しようとする。	iPad を用いて、観察記録をまとめることができる。	プレパラートのつくり、顕微鏡を正しく操作することができる。	水中の微生物の名前や特徴を説明することができる。

5 指導計画（全 2 時間）

時	主な指導内容	ICT 機器
1	顕微鏡の基本操作と観察	電子黒板、iPad、ノート PC、AppleTV
2	微生物の観察およびレポート作成	電子黒板、iPad、AppleTV

6 本時の学習

(1) 目 標

- 顕微鏡観察を通じて、水中にもさまざまな生物が生活していることを理解させる。また、調べた事柄についてデジタルノートを用いてその場で調べ学習し、レポートにまとめることができる。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○ 顕微鏡の準備 ○ プレパラートの作成			【観察・実験の技能】 プレパラートをつくり、適切な方法で観察することができる
展 開	○ 微生物の観察 ○ 各自のデジタルノートを用いて発見した微生物の撮影し、全員で協力して共有フォルダに写真をアップロード ○ 撮影した写真をもとに、グループの残り3人のデジタルノートを用いてその微生物の名前や特徴を検索 ○ 調べた内容をデジタルノートで写真付きの微生物紹介シートを作成 ○ 教室の周囲に iPad を立て掛けて微生物紹介シートを表示し、ミニ展覧会を実施	・顕微鏡内のようすをグループで共有できる ・インターネットを用いてその場で名前や特徴を調べられる ・電子黒板を用いて微生物の写真を共有する ・デジタルノートを用いてクラス内で調べた微生物の名前や特徴を共有できる	iPad カメラ機能 iPad デジタルノート iPad デジタルノート Safari 電子黒板 iPad iPad デジタルノート	【知識・理解】 顕微鏡の使い方を理解している 【科学的な思考・表現】 デジタルノートを用いて観察結果をレポートにまとめることができる
ま と め	○ 水の中をくわしく観察すると、動物的特徴をもつものや、植物的特徴をもつものなど、多種多様な微生物の世界が存在することを理解させる			【関心・意欲・態度】 水中の微生物に興味・関心をもつ

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☒ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☐ グループ学習 ☒ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導 入 ☒ 展 開 ☐ まとめ
ICT 活 用 者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT 活 用 の 目 的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活 用 機 器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(iPad) ☒ 児童・生徒用(iPad) ☒ その他(3D プリンタ、ノート PC)
活用コンテンツ	○ 3Dプリンタおよび付属のソフトウェア ○ Skype ○教育系 SNS (Schoolology)
ICT 活用のポイント	○3Dプリンタにおける入力、出力のしくみを知らせる。 ○Skype を使って最新のデジタル加工技術を知らせる。 ○Schoolology を活用し、意見交流を行う。

第2学年 技術科 学習指導案

授業者 杉村 浩司

1 学年・組 2年 1組

2 単 元 名

- ものづくりに用いられる素材、使用する工具・機械と加工技術
- 情報とわたしたちの生活

3 目 標

- 3D プリンタに使われる材料の特徴を知ろう。
- コンピュータの構成と情報を処理するしくみを知ろう。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	くふう・創造	技 能	知識・理解
・新しい技術におけるプラス面、マイナス面を考えることができる。また、プラス面の発展とマイナス面の克服の方法を説明することができる。	・3Dプリンタでどのようなものを作成できるかを考えることができる。		・プラスチックの特徴を理解し、3Dプリンタの材料に最適であることを理解させる。 ・3D プリンタが出力装置のひとつであり、デジタルデータを扱うことを理解させる。

5 指導計画

(1 年次、材料と加工に関する技術 全 20 時間)

時	主 な 指 導 内 容	ICT機器
1	ものづくりの進め方	電子黒板、iPad
2	身の周りにある材料 木材・金属・プラスチック（本時に関連）	電子黒板、iPad
3	製図・キャビネット法	電子黒板、書画カメラ
4	製図・頭角法	電子黒板、書画カメラ
5～6	製図・第三角法	電子黒板、書画カメラ
7～8	設計とその方法	電子黒板
9～10	木材の性質とその特徴	電子黒板
11～12	けがき、材料取りの方法	電子黒板、書画カメラ
13～15	工作機械の使用法	電子黒板
16～19	のこぎりびき、穴あけなどの加工	電子黒板
20	検査の方法	電子黒板、書画カメラ

(2 年次、情報に関する技術 全 10 時間)

時	主 な 指 導 内 容	ICT機器
1	コンピュータの構成	電子黒板、iPad
2	情報を処理するしくみ（本時）	電子黒板、ノートPC、iPad
3～4	ソフトウェアの働きと理解	電子黒板、iPad
5～6	デジタル化の方法	電子黒板、iPad
7	デジタル化した情報について	電子黒板、iPad
8～10	ハードウェアとメディアについて （PCの分解、組立の実習を含む）	電子黒板、iPad

6 本時の学習

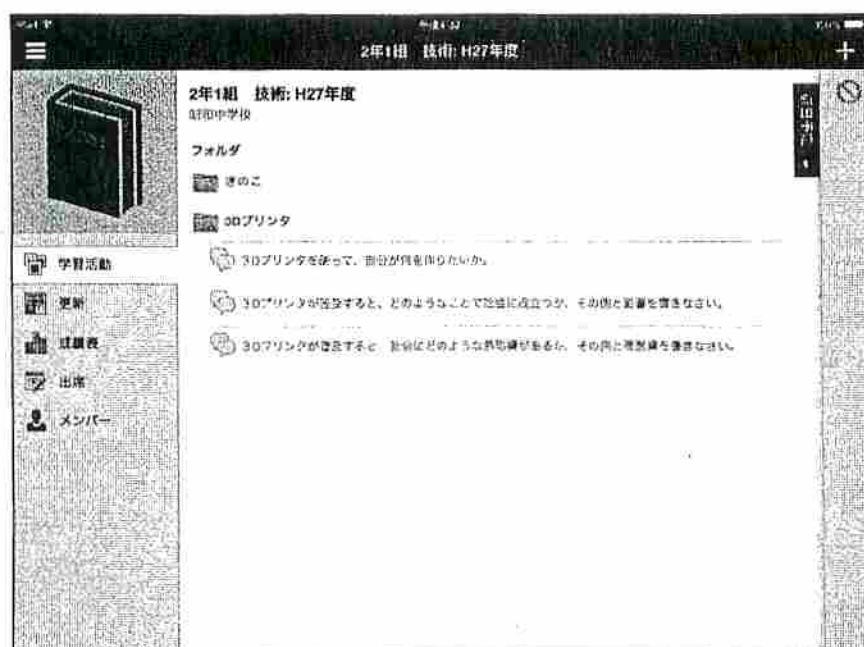
(1) 目 標

- 木材・金属・プラスチックの特徴を理解し、3Dプリンタの材料であるプラスチックの特性を知る。
- 出力装置のひとつである3Dプリンタの特徴を理解し、3Dデータのデジタル化のしくみを理解する

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○1年生で学習したものづくりの素材である木材、金属、プラスチックの特徴を復習する。 ○3Dプリンタがプラスチックの熱可塑性を利用していることを知らせる。 ○3Dプリンタが出力装置の一つであることを知らせる。	・プラスチック成型をビデオ等で知らせる。	電子黒板 iPad	【知識・理解】 ・プラスチックの特徴を理解している。 【関心・意欲・態度】 ・プラスチックの特徴を生かして3Dプリンタに利用していることを理解している。 【知識・理解】 ・出力装置としての3Dプリンタの役割を説明できる。
展 開	○コンピュータがデジタルデータしか扱えないことを理解させる。 ○コンピュータがあつかえるデジタルデータを利用するために、3Dスキャナや3DCGソフトが必要なことを知らせる。 ○テレビ会議システムで交信し、大学の加工センターにおいて、カラーの3Dプリンタがあり、いろいろな造形が可能であることを知らせる。 ○金属を使った3Dプリンタ（金属光造形複合加工機）があることを知らせ、従来のマシニングセンタとの違いを理解させる。 ○これまでの授業をふまえて、3D	・3Dプリンタを動作させて3Dデータから3Dプリンタに出力できるところを見せる。 ・大阪電通大・3D造形先端加工センターとテレビ会議システムで交信する。	電子黒板 ノートPC 3Dプリンタ 電子黒板 ノートPC テレビ会議システム	【知識・理解】 ・デジタル化された情報の特徴について説明することができる。 【くふう・創造】

	プリンタで作ってみたいものを考え、教育系SNSで発表させる。 【Schoolology項目】 ・3Dプリンタを使って、自分が何を作りたいか。	式で発表、閲覧。 ・画像検索を使ってアイデアを考えてもよい。	iPad Schoolology Safari	・3Dプリンタで作成することができるもの考えることができる。
まとめ	○3Dプリンタが社会に与える影響を考え、教育系SNSへ発表させる。 （プラス面とマイナス面） 【Schoolology項目】 ・3Dプリンタが普及すると、どのようなことで社会に役立つか、その例と影響を書きなさい。 ・3Dプリンタが普及すると、社会にどのような悪影響があるか、その例と悪影響を書きなさい。 ○プラス面の発展とマイナス面の克服を考える。	・iPadを使って、記述方式で発表、閲覧。	電子黒板 iPad Schoolology	【関心・意欲・態度】 ・3Dプリンタにおけるプラス面、マイナス面を考えることができる。また、マイナス面の克服の方法を知ることができる。



大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☒ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win・iPad) ☒ 児童・生徒用(win・iPad) ☐ その他(AppleTV)
活用コンテンツ	OGeogebra (図形シミュレータアプリ) OMetaMojinote (デジタルノート) Oカメラ機能
ICT 活用のポイント	OiPad で試行錯誤することにより考えを深める。 OiPad を使って、自分の考えをわかりやすく伝える。 OiPad を使って効率的に発表し、共有する。

第2学年 数学科 学習指導案

授業者 坂根 真一郎

1 学年・組 2 年 2 組

2 単元名 「図形の調べ方」

3 目 標

図形を調べる上で基礎となる見方・考え方や基本的性質を、観察、操作や実験などの活動を通して明らかにし、論証の意義と推論の進め方について理解する。そのために、

ア、対角線の性質、平行線と角の関係について調べる。

イ、三角形の内角の和について調べ、それをもとにして多角形の角について調べる。

ウ、合同な図形の性質、三角形の合同条件などを明らかにする。

エ、「証明」することの意義としくみについて理解する。

オ、平行線と角の関係や三角形の合同条件を根拠にした証明の進め方や図形の性質の調べ方について理解する。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技 能	知識・理解
多角形の内角の和や外角の和などを求めようとしている。	多角形の内角の和、外角の和を帰納的に考えることができる。	三角形の内角や外角、多角形の内角の和・外角の和などを求めることができる。	三角形の内角・外角の性質、多角形の内角・外角について理解し、それらを求める方法を理解している。

5 指導計画（全 16 時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1～3	角と平行線	電子黒板 ノート PC
4～7	多角形の角（本時）	電子黒板 ノート PC i P a d AppleTV
8～10	三角形の合同	電子黒板 ノート PC
11・12	証明とその仕組み	電子黒板 ノート PC
13・14	合同条件を使った証明の進め方	
15・16	復習	電子黒板 ノート PC

6 本時の学習

(1) 目 標

- 多角形の内角・外角を求めるための様々な考え方について、自分の考えを整理して相手に伝える練習を繰り返すことで、証明の必要性、有用性を実感させる。
- わかったことや気づいたこと友達の考えなどをまとめ、多様な考え方の良さを味わう。

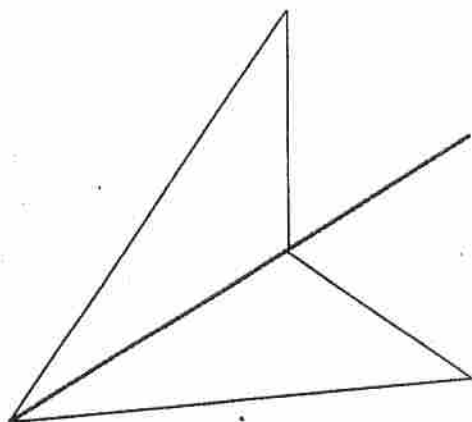
(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点 情報活用能力との関連
導 入	○平行線の性質や三角形の内角・外角について思い出す。 ○教科書の課題を iPad を使って各自作成し、$\angle x$ の大きさを考える。 ○予想をワークシートに書き込む	・デジタル教科書を使って提示する。 ・i P a d を使って、試行錯誤することにより考えを深める。	電子黒板 デジタル教科書 iPad 自作提示資料	
展 開	○エキスパート班になって、班ごとの資料 A～D を取り込む。 ○班員全員が、自分の班の資料が示す外角の求め方を説明できるようにする。 ○ジグソー班になって、もとの班の資料の考え方について他の班員に説明する。 ○角度の求め方に多様な考え方があることを知り、それぞれの考え方について理解する。 ○友達の考え方を読み取ったり、他の考え方やより良い考え方をみいだそうとする。	・班について電子黒板で指示する。 ・班ごとに違った教材を円滑に配布できる。 ・i P a d を使って、図形を動かして考える。 ・MetaMojiNote を使ってマーキングしながら、自分の思考の過程を表現し他者に的確に伝達する。 ・Geogebra を使って説明してもよい。	電子黒板 iPad 図形シミュレータアプリ デジタルノート 図形シミュレータアプリ 電子黒板 iPad	【数学的な考え方】 多角形の内角の和、外角の和を帰納的に考えることができる。 【情報活用の実践力】 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

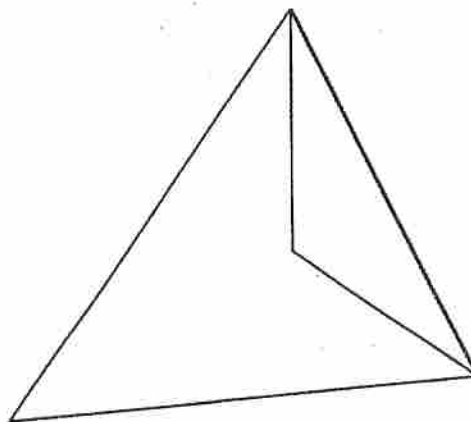
	○全体で、代表が資料 A～D の考え方を発表する。	・ iPad を活用することで、いくつかの発表を、効率的に行うことができる。	電子黒板	
まとめ	○本時で分かったことや気づいたことを、自分の言葉でワークシートにまとめる。	・ワークシートに書いたことを、iPad で撮影し、全員に見せることにより共有する。	iPad カメラ機能	

<資料>

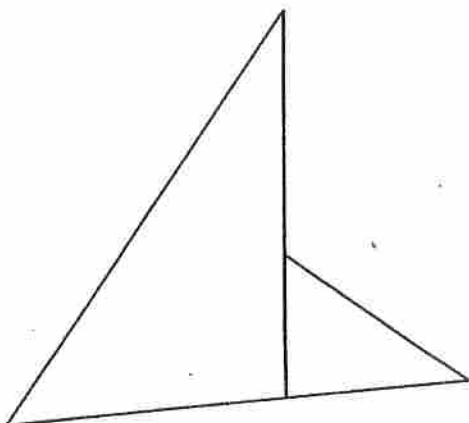
資料 A



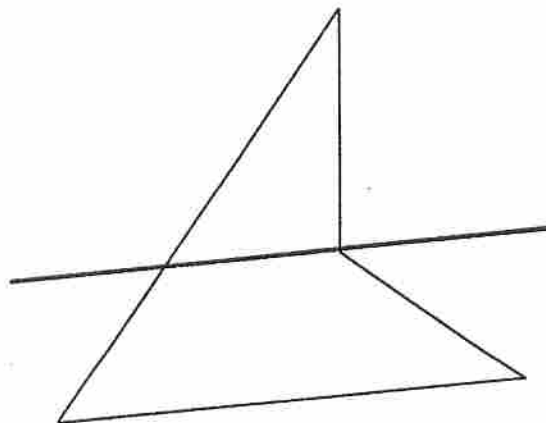
資料 B

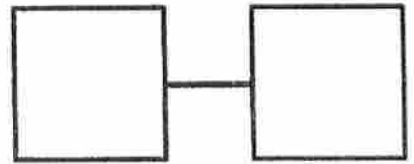


資料 C



資料 D

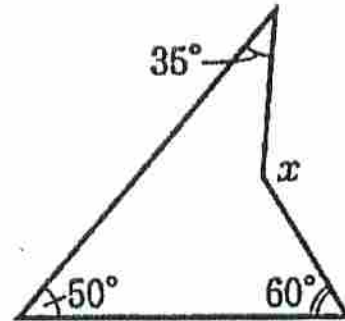




∠xの大きさを求めよう！ <多角形の角>

予想

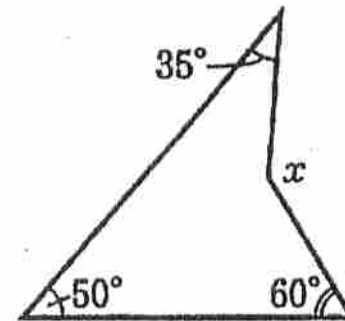
∠xの大きさは です。



《そう考えたわけ》

授業を終えて

∠xの大きさは です。



《そう考えたわけ》

《わかったことや気づいたことを自分のことばでまとめよう》

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☒ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☒ その他（ピロティ）
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☒ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win・iPad) ☒ 児童・生徒用(win・iPad) ☐ その他（書画カメラ、AppleTV）
活用コンテンツ	○ストロボモーション動画作成ソフト（Clipstorobo）
ICT 活用のポイント	○自由落下運動のようすを動画で記録し、一定時間ごとの残像から、物体の速さの変化の割合を求める。

第3学年 理科 学習指導案

授業者 奥上 圭三

1 学年・組 3年 1組

2 単元名 運動とエネルギー（第2章 力と物体の運動 3力がはたらき続ける運動）

3 目標 記録タイマーやストロボ写真をもとに物体の速さや運動のようすを調べる方法を身につけ、物体にはたらく力と運動との関係を理解する。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的な考え方	実験の技能	知識・理解
記録タイマー等による物体の運動の調べ方に興味を持ち、進んで調べようとする。	記録されたテープや映像から物体の運動のようすを考察することができる。	記録タイマーや ICT 機器のコンテンツを的確に操作し記録をとり、適切に処理することができる。	- 物体の速さについて理解し、知識を身につけている。 - 力のはたらきにより運動のようすがどのように変化するか理解し、知識を身につけている。

5 指導計画（全10時間）

時	主な指導内容	ICT 機器
1.2	速さを調べる方法と求め方について知る。	電子黒板 ノート PC（デジタル教科書の資料などを提示）
3.4	- 記録タイマーの使い方、記録テープからわかることについて知る。 - 実験3（平面上の台車の運動）を行い、結果から考察する。	電子黒板 書画カメラ（結果を提示） ノート PC（デジタル教科書の資料などを提示）

5.6	実験4（斜面を下りる台車の運動）を行い、結果から考察する。	電子黒板 書画カメラ（結果を提示） ノート PC（デジタル教科書の資料などを提示）
7	発展課題として、自由落下運動について調べる。【本時】	電子黒板・AppleTV iPad（ストロボモーション動画作成ソフトを活用して実験） 書画カメラ（結果を提示）
8.9	摩擦力のはたらきによる運動の変化と等速直線運動、慣性の法則について知る。	電子黒板・ノート PC （デジタル教科書の資料などを提示）
10	運動のようすの変化からどのように力がはたらいているか考え、作用・反作用の法則について知る。	電子黒板・ノート PC （デジタル教科書の資料などを提示）

6 本時の学習

- (1) 目 標
- 物体の運動の向きに力がはたらき続けるとき、一定の割合で速さが増すことを確かめる。
 - 自由落下運動のようすをストロボモーション動画作成ソフトを活用して記録・分析する。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○ストロボ写真や記録タイマーと同様に、運動のようすを記録する方法として、タブレット PC のストロボモーション動画作成ソフトが利用できること知る。 （例としてボールの自由落下運動の記録を見る。）	「Clipstorobo」で記録した例を電子黒板で提示。	電子黒板 iPad(教師用) ストロボモーション動画作成アプリ	【関心・意欲・態度】 「Clipstorobo」で運動のようすが記録できることに関心を持ち、活用してみようとする意欲が持てた。
展 開	○例示した映像では、速さを求めるために必要なデーターが不足していることに気づき、あと何が必要か考える。⇒距離が測れるようメジャーを同時に撮影すること、映像の設定画面から時間の情報が得られることを知る。 ○班ごとに「Clipstorobo」で自由落下運動を記録する。 ○記録映像をストロボモーション化し、残像間の距離と時間を割り出し、速さが増す割合を求める。 ○ワークシートに記入する。	「Clipstorobo」の設定画面を提示し、残像間の時間を割り出すことができることを知らせる。 「Clipstorobo」で班ごとに自由落下運動を撮影。 「Clipstorobo」で記録映像をストロボモーション化し、残像を表示し、距離と時間を測定させる	電子黒板 iPad(教師用) ストロボモーション動画作成アプリ 各班に iPad(生徒用) ストロボモーション動画作成アプリ	【実験の技能】 ・ソフトを正しく操作し運動を記録できた。 【科学的な思考・表現】 ・速さを求めるのに必要なデーターとそれを得る方法を考察できた。 ・記録を分析し速さが増す割合を求めることができた。

まとめ	○各班の結果を発表しあい、一致していることを確かめる。	書画カメラで各班のワークシートを提示	電子黒板 書画カメラ	【知識・理解】 運動の向きに力のはたらき続けるとき、一定の割合で速さが増すことを確かめることができた。
-----	-----------------------------	--------------------	---------------	--



実験5 ストロボモーション動画を作成し、自由落下運動の速さについて調べよう

- ① iPadで「Clipstoro」を利用し、ボールの自由落下運動を撮影する。
※5秒間 撮影しきる。撮影中はできるだけカメラが動かないように注意する。
- ② 記録した動画を処理し、ストロボモーションを表示する。
※設定画面で残像間隔は「2」 残像数は「全て」 検出数は「1」を選ぶ。
※時間の記録とコマ数から、1秒あたりのコマ数を数える。
※「変換」するとストロボモーションが表示される。
- ③ 残像間の距離と時間を読み取り、速さを求める。
※速さが増す割合も求めよう。

結果

◎設定画面からわかること

1秒間に_____コマ記録されているので、コマとコマの間隔は_____秒。

残像として表示されているコマは_____コマに1つなので、残像の間隔は_____秒。

◎ストロボモーションからわかること

○手

○A

○B

○C

○D

距離 () m ÷ 時間 () 秒 = 速さ () m/秒

距離 () m ÷ 時間 () 秒 = 速さ () m/秒

距離 () m ÷ 時間 () 秒 = 速さ () m/秒

AB間からBC間 () 秒間で速さは () m/秒 増加した。

BC間からCD間 () 秒間で速さは () m/秒 増加した。

速さが増加する割合は、1秒間に () m/秒。

【まとめ】

この実験からわかったこと

iPad「Clipstorobo」を使ってみた感想

3年 組 番 名前

大阪市立昭和中学校

《ICTの活用》

授業の場所	☒ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(iPad) ☒ 児童・生徒用(iPad) ☐ その他()
活用コンテンツ	☐ 数学シミュレーションアプリ(Tower of Hanoi) ☐ プレゼンテーションアプリ(Keynote) ☐ デジタルノート(MetaMoji Note) ☐ 自作提示資料
ICT活用のポイント	☐ 教材の提示 ☐ iPad を使って試行錯誤をしながら考える ☐ iPad を使って課題を考え効率よく自分の考えを伝えることができる

第3学年 数学科 学習指導案

授業者 早川 昂希

1 学年・組 3年 2組

2 単元名 課題学習「ハノイの塔」

3 目 標

- 課題学習を通して、各領域の内容を総合したり日常の事象や他教科等での学習に関連づれたりすることで、生徒の数学的活動への取組を促し、思考力、判断力、表現力等の育成を図る。
- 最善手の回数に注目し、一般式で表すことにより、数学的な見方や考え方の育成を図る。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技 能	知識・理解
「ハノイの塔」に興味を持ち、積極的に最善手を考える。	「ハノイの塔」を数学的に捉えて論理的に考察し、最善手を一般化するなど、数学的な見方や考え方を身につけている。	「ハノイの塔」を数学的に捉えて、最善手を導出する。	「ハノイの塔」の基本的なことや仕組みについて理解する。

5 指導計画(全 1 時間)

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	「ハノイの塔」の最善手を一般化する。	iPad 電子黒板 AppleTV

6 本時の学習

(1) 目 標

- 課題に興味を持ち、自分なりの予想をたて、数学的思考を深めることができる。
- 円盤移動の最善手の規則性に気付き、一般式を導き出すことができる。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入 (5分)	○ 「ハノイの塔」について、どのようなものでどういう起源があるかを学習する。 ○ 「ハノイの塔」のルールを確認する。 ○ 「ハノイの塔」を円盤の枚数が2枚のとき、実際に動かしている様子を見る。 指導者が実演している様子を電子黒板に投影し、「ハノイの塔」がどのようなものかイメージを掴むとともに、ルールを再確認する。 ○ 本時の目標を確認する。 本時の目標 「規則性を見つけよう」 アプリを用いて最善手を出すことにこだわる生徒がいたら考えられるので、本時の目標を確認することで、規則性から式にすることを目標としていることを明確にする。	・「ハノイの塔」のルールを電子黒板に提示しておくことで、いつでも確認できる。 ・iPad で実際にプレイしたものを電子黒板に投影し見せることで、本時の課題を明確に捉えるのに加え、興味関心を引き想像しやすくする。	電子黒板 iPad AppleTV デジタルノート プレゼンテーションアプリ	【知識・理解】 「ハノイの塔」のルールや仕組みについて理解する。
	[ハノイの塔]ルール ・ハノイの塔は、3本の杭と中央に穴の開いた大きさの異なる複数の円盤から構成される。 ・最初はすべての円盤が左端の杭に、小さいものが上になるよう順に積み重ねられている。 ・円盤を1回に1枚ずつどれかの杭に移動させることができるが、小さな円盤の上に大きな円盤を乗せることができない。			

- 「ハノイの塔」を iPad で実際にチャレンジして、円盤の枚数が3枚、4枚の時の最善手を考え、ワークシートにメモをとる。

(個人でアプリを活用する。)

- 4人1班の班になって、他のメンバーと手数を比べて最善手はいくらなのか相談する。

(グループワークの作業に移るので、iPad を閉じる。)

- 円盤の枚数が3枚、4枚のときの最善手を発表する。

全班が正答した場合、誤答が出た場合どちらにおいても、指導者が実演することで最善手を確認する。

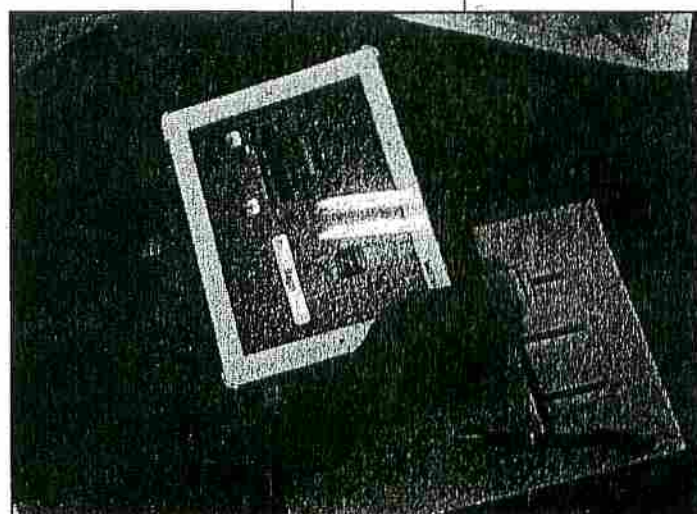
- アプリで実演したものを電子黒板に投影し、円盤の枚数が3枚、4枚のときの最善手を確認する。

- ・ アプリを用いることによって、試行錯誤も活発となり時間が確保できる。

電子黒板
iPad
AppleTV
自作提示資料
数学シミュレーションアプリ

【技能】
円盤の枚数が3枚、4枚の時の最善手を導出する。

- ・ 指導者が実演し、円盤の枚数が3枚、4枚のときの最善手を示す。



- 円盤の枚数が5枚、6枚のときの最善手を、アプリを用いず班で考える。

導き出すことができた生徒がいた場合は、アプリを用いて円盤の枚数が5枚、6枚のときの「ハノイの塔」にチャレンジさせる。

- 最善手を表にして、規則性を考え、発表する。

最善手の導出には複数パターンが考えられるので、それぞれの良さを確認する。

- 最善手の規則性を一般式がどうなるか班で相談する。

漸化式の考え方が出た場合は、漸化式の便利な点、不便な点を考える。

- 一般式を導出したら、5枚、6枚のときに当てはめて、最善手を導出する。

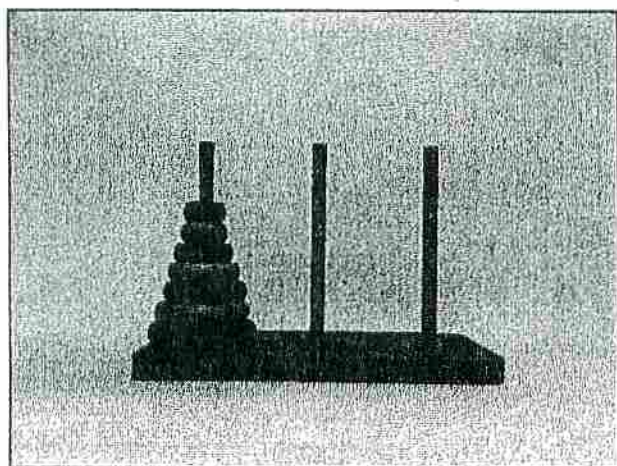
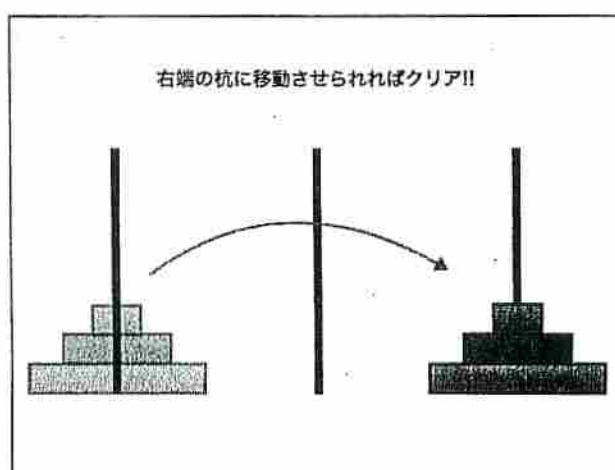
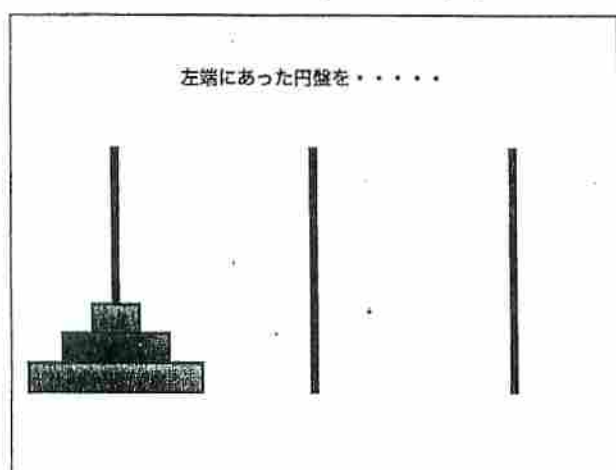
電子黒板
iPad
AppleTV
自作提示資料
数学シミュレーションアプリ

このとき、
 $(\text{前の手数}) \times 2 + 1$
という意見と、
 $(2^n) - 1$
という意見が考えられる。

前者の漸化式の考え方のほうが意見として出やすいと考えられるので、後者の意見が出なかった場合、漸化式の便利さ、不便さに触れ、円盤の枚数ごとに最善手を導き出す方法を考えさせる。
(目的に応じて、式を立てる。)

【数学的な考え方】
「ハノイの塔」を数学的に捉えて論理的に考察し、最善手を一般化するなど、数学的な見方や考え方を身につけている。

まとめ(10分)	○ 導出した最善手が合っているのか、生徒が実演する。 時間があれば、$2^n - 1$より円盤の枚数が7枚のときの最善手を導出し、指導者がアプリで実演したものを電子黒板に投影する。	・電子黒板に映すことによって、全員が最善手を確認できる。	電子黒板 iPad AppleTV 数学シミュレーションアプリ	
-----------------	---	-------------------------------------	--	--



「ハノイの塔」ワークシート

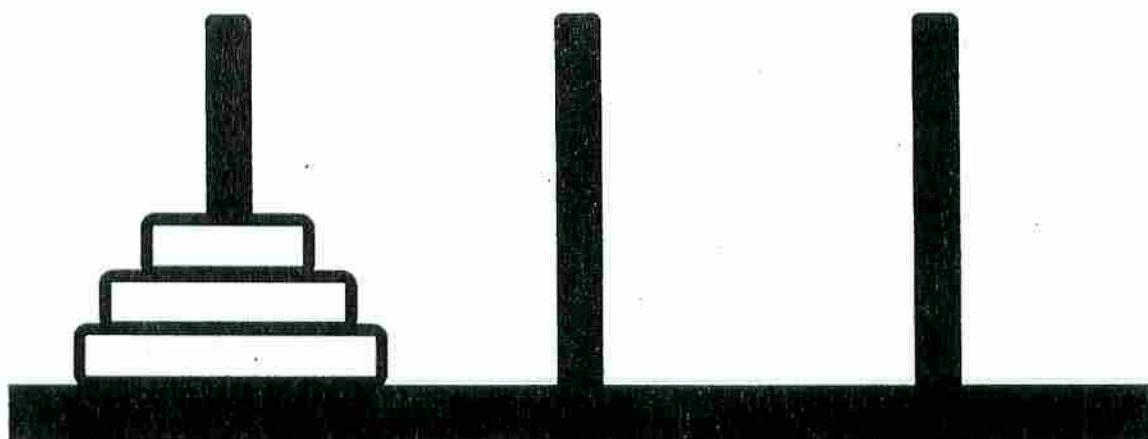


表1 「ハノイの塔」最善手

円盤の枚数	2枚	3枚	4枚	5枚	6枚
最善手	手	手	手	手	手

- ① 円盤の枚数が3枚、4枚のとき、それぞれの最善手をアプリを用いて求め、(表1)に書き入れよう。
- ② 表1を参考にして最善手の規則性を探し、5枚、6枚のときの最善手をアプリを用いずに求めてみよう。
- ③ ②で見つけた最善手の規則性を、一般式で表してみよう。
(円盤の枚数を n 枚とする)

実施学年・クラス 1年1組 教科・領域 理科
単元名 オシロスコープを用いて音の性質を理解する

授業者 金田 侑也

ICT 活用のポイント

○ オシロスコープアプリを用いて、さまざまな音の周波数を計算する。

活用 ICT

○電子黒板 ○指導者用タブレット端末 (iPad) ○生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

○オシロスコープ (e-scope3in1) ○ブラウザ (Safari)

本時のねらい

- 音の波形から、周波数を計算することができる。
- 周波数のちがいから、音の高低を判断できるようになる。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○ 周波数とは何かを復習する。 ○ オシロスコープアプリを起動し、使い方を知る。	・オシロスコープアプリを使用する。
展開	○ 音叉を使って音の波形を表示させ、周波数の計算方法を知る。 ・班で2台タブレット端末を準備する。 ○ 昆虫の鳴き声をオシロスコープアプリを使って調べる。 ・班で1匹指定し、もう1匹は任意の昆虫を選択する。2匹の昆虫の鳴き声を耳で聴いて比較する。 ・一方のタブレット端末で昆虫の鳴き声が聴けるインターネットサイトを開き、もう一方のタブレット端末でオシロスコープアプリを開き、昆虫の鳴き声の波形を表示する。 ・波形を画像保存し、その波形から昆虫の周波数を計算し、比較する。	・ブラウザを利用することで、その場で昆虫の鳴き声を聴くことができる。 ・昆虫の鳴き声の波形を表示させることができる。 ・波形や周波数から音の高低を比較させることができる。
まとめ	○ 人間には同じ高さのように聞こえる音でも、周波数を計算することで音の高低を比較できることを知る。 ○ 生物によって鳴き声の音の大小、高低が異なることを再認識する。	

ICT 活用のポイント

- インターネットや共有フォルダ内の写真(指導者が事前に撮影したもの)を使い、大阪市
 中心部の土地利用の変化等を知る。
- 自分が調べたことを、Keynote または MetaMojiNote でまとめ、電子黒板で発表する。

活用 ICT

- 電子黒板 ○AppleTV
- 指導者用タブレット端末 (iPad) ○生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

プレゼンテーションアプリ (Keynote または MetaMojiNote)、ブラウザ(Safari)

本時のねらい

- 江戸時代の大阪の町が現在と比べ、どのように変化したかを知る。
- 江戸時代、あるいはそれ以前の大阪の町の様子を調べ、大阪の歴史をよりよく知ると
 ともに郷土大阪への愛着を深める。

本時の展開(全4時間中3時間目)

学習の 流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○江戸時代の大阪の絵図とそれに照応する現代の 大阪の地図を参考に、本時の学習活動について 知る。 ・拡大した江戸時代の絵図を前に掲示する。	・江戸時代の絵図、現代の 地図の両方とも、ブラウ ザ上で拡大して見るこ とも可能である。
展開	○江戸時代の大阪の土地利用の様子、その土地に かつて存在した建築物、その土地にゆかりのある 人物等について各自が調べる。 ・それ以前の時代についても同様に調べてよい。 ・現在は、以前と比べ土地利用がどのように変 化したかを知り、その理由も考察する。 ・資料として、市内の各地にある史跡の石碑等 の写真(前もって指導者が撮影)を電子黒板に 投影し指導者からの説明を聞き、参考にする。 ○各自が担当する絵図について、調べたことや気 がついたこと等を、Keynote または MetaMoji Note でまとめる。(同じ絵図を担当した生徒同 士で情報を共有しながら作成する)	・ブラウザを利用し、調べ る。 ・写真は共有フォルダに保 存されていることを伝 える。 ・各自、Keynote または MetaMojiNote でまと め、電子黒板上で発表す る。
まとめ	○各自のまとめについて話し合い、指導者が講評 する。 ・次回は共有フォルダを使い、全員のまとめを 確認することを伝える。	・次回、共有フォルダにま とめを保存する。

実施学年・クラス 2年1組 教科・領域 英語
単元名 「私のおすすめ観光スポット紹介」

授業者 川淵 和彦

ICT 活用のポイント

- スライドを工夫することによって、「私のおすすめ観光スポット紹介」をより魅力的に伝えることができる。
- 他者と情報を共有することにより、表現する能力を高めることができる。

活用 ICT

- 電子黒板 ○AppleTV
- 指導者用タブレット端末 (iPad) ○生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

- プレゼンテーションアプリ (Keynote)

本時のねらい

- 発音練習を積み重ね、自然な発音で発表出来る力を身につける。
- 「私のおすすめ観光スポット紹介」についてのスライドを作成し、プレゼンテーションすることで、自分の伝えたいことを多角的に表現・伝達することが可能になり、より相手に理解させることが容易になる。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
練習	○初めて日本にやって来た外国の方に日本の「私のおすすめ観光スポット」を紹介するという想定で、個人・ペアで何度か練習する。	スライドの切りかえのタイミングなども工夫する。
展開	○各班に分かれ、順番に発表する。 ○発表を聞いて、以下の観点についてそれぞれ5点、合計20点で採点する。 <u>プレゼンテーション評価項目</u> ① 英語らしさ・正しい発音 ② スライドの構成 ③ その場所に行ってみたい度 ④ はっきりとした声と適切な速さで伝えて伝えているか ○各班で一番得点の高かった人を一人その班の代表にする。	自分の iPad 上にスライドを表示し、班のメンバーにプレゼンテーションする。
まとめ	○各班の代表者がみんなの前で発表する。 ○それぞれの代表者のプレゼンテーションの良かった点をコメントにする。	電子黒板を使って、プレゼンテーションする。

実施学年・クラス 2年2組 教科・領域 国語 授業者 植田 恭子
 単元名 卒業論文の「問い」を設定する（帯単元「卒業論文」の第一段階）

ICT活用のポイント

○「問い」を見つけるために、インターネットで検索するなどタブレット端末を活用する。

○タブレット端末を活用して、情報を共有、交流し、多面的多角的な視点をもつ。

活用 ICT

○電子黒板 ○AppleTV ○指導者用・生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

○プレゼンテーションアプリ(Keynote) ○ブラウザ(Safari) ○画面連結ツール(AC Board)

本時のねらい

○気になることから「キーワード」を見つけ、発想を広げ「問い」を設定する。

情報活用能力との関連

①自らの課題を解決していくための「学び方」について学ぶ。②多様な情報の収集・活用・発信の仕方について学ぶ。③「自らの問い」に対して継続した情報収集をする。という学習活動を経て、原稿用紙20枚の卒業論文を執筆する。2年の3学期から課題を設定し、帯単元で取り組んでいく。課題設定→情報収集→情報の編集・表現→情報の発信・伝達→振り返りという情報活用の流れで学習を展開する。

本時の展開（全4時間中3時間目）

学習の流れ	主な学習活動	ICT活用
導入	○なぜ卒業論文を書くのか。執筆することの意味を押さえる。 ○3年生の卒業論文を紹介し、テーマ設定について確認する。	・電子黒板へ提示する。
展開	○卒業論文の構成について知る。 ○「問い」と「答え」の構造を知る。 ○意識の中にあること、特に気になるキーワードについて調べる。 ○Webページで検索し、指定されたサイトでキーワードを調べ、目次を写す。 ○マッピングで発想を広げる。 ○マッピングをペアで交換し、コメントを書き込む。 ○書き込まれたコメントをもとに、再考する。 ○キーワードとキーワードのつながりを視覚化し、自分の意識を整理する。	・電子黒板へ提示する。 ・ブラウザで検索をする。 ・画面連結ツールで情報を共有する。
まとめ	○本時のまとめと次時の予告をする。	・電子黒板へ提示する。

実施学年・クラス 3年1組 教科・領域 英語

単元名 英語で自己表現 - challenge -

授業者 尾崎 美千子

ICT 活用のポイント

- iPad に録音してある自身の発音を何度も聞き直し、訂正することが出来る。
- iPad に録音し、Schoolology に投稿させることで、後に指導者が発音のチェックをすることが出来る。

活用 ICT

- 電子黒板 ○AppleTV
- 指導者用タブレット端末 (iPad) ○生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

- プレゼンテーションアプリ (Keynote)
- 教育用 SNS (Schoolology)
- 自作提示資料

本時のねらい

- 自然な英会話文や発音に触れ、英語を教科学習という視点からだけでなく、世界で通用するコミュニケーションツールとしての楽しさ、必要性を実感出来る。
- 発音練習を積み重ね、自然な発音で発表出来る力を付ける。
- 実演することで感情や状況と言語を関連させ、英語をより深く理解することが出来る。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○3つのシチュエーションを紹介する。 ○評価基準を説明する。(会話スピード・自然なイントネーション・サンプルのネイティブ発音に近づけているか。)	
展開	○身近なシチュエーションを指定し、一つずつのシチュエーションの意味を確認し、同時に発音練習を行う。 ○2組のペアを作り、iPad に入っているネイティブの発音を聞きながら発音練習を繰り返し、iPad に録音をする。	iPad に録音した自身の発音を何度も聞き直し、訂正することが出来る。
まとめ	○次に、ペアで選んだシチュエーションをジェスチャーなどを工夫して実演する。(暗記する) ○何組かの生徒を選び、実演発表する。	iPad を使うことで、一つの場面でも様々な発想や考えによってコミュニケーションや表現の仕方に違いがあること。英語でも伝え方は一つではないことを理解する。

実施学年・クラス 3年2組 教科・領域 社会科・公民
単元名 「コンビニエンスストアの経営者になってみよう」

授業者 西 真一

ICT 活用のポイント

- GoogleEarth を使用することによって商圈人口や交通量など地図ではわかりにくいことを考察することができる。
- Schoology を使うことによって効率よく他者の意見を知り、各自が自分の意見を深化させることができる。
- Keynote を使用することで自分の意見を効果的に表現することができる。

活用 ICT

- 電子黒板 ○AppleTV
- 指導者用タブレット端末 (iPad) ○生徒用タブレット端末 (iPad)

活用コンテンツ

- プレゼンテーションアプリ (Keynote)
- 地図アプリ (GoogleEarth)
- 教育用 SNS (Schoology)
- ブラウザ (Safari)

本時のねらい

- 経営者の視点から、出店場所に相応しいと考えた理由を、理論的に説明する
- 中学生にとっても身近なコンビニエンスストアから、生活と経済の関係について学ぶ

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT 活用
導入	○前時の復習として、立地条件の諸要因を確認する。今回、対象とするコンビニエンスストア5店舗の位置を確認する。	
展開	○5グループに分け、各グループごとに「一押し」である理由を Keynote や GoogleEarth を使って報告する。また質疑応答を行う。	Keynote でプレゼンテーションする。GoogleEarth でも説明する。
まとめ	○参加者にどのグループの報告に説得力があったかを判定してもらう。 立地条件のみで出店理由を決めず、その他の要素についても検討し、出店場所を決めることを確認する。	

実施学年・クラス 3年・特別支援 教科・領域 英語

単元名 My Project 「自己PRをしよう」

授業者 増本 智子

ICT活用のポイント

- 個別指導にICTを有効的に活用する。
- iPadを使って、学校内外での活動を「自己PR」として英語で発表する。
- ICT利用による授業のユニバーサルデザイン化の教育実践をすすめる。

活用ICT

- 指導者用ノートPC
- 生徒用タブレット端末 (iPad)
- プロジェクト

活用コンテンツ

- 映像編集アプリ (iMovie)
- プレゼンテーションアプリ (Keynote)

本時のねらい

- 『今までの学び』『これからの私』を映像とプレゼンテーションスライドを用いて、英語で表現し発表することができる。

本時の展開

学習の流れ	主な学習活動	ICT活用
導入	前時の復習と本時の内容の確認	
展開	(前半) 教科書 p100～101 Listening 3 単語音声指導と意味理解 (後半) 教科書 p102～p103 My Project「自己PRしよう」 事前に学習し、英語で作成した自己PRを発表する ① プレゼンテーション『今までの学び』 ・聴覚特別支援学校幼稚部と大江保育所 ・苗代小学校と聴覚特別支援学校 ・昭和中学校と聴覚特別支援学校 ・昭和中学校で過ごした三年間 ・ICT活用の振り返り ②スピーチ『これからの私』 【評価】3年間で学んだ文法を用いて、正しい文章表現ができたか。映像やスライドを用いて「自己PR」をわかりやすく伝える事ができたか。	(前半) デジタル教科書を使用する。 (後半) iMovie で編集した映像と Keynote で作成したプレゼンテーションスライドを用いて発表する。
まとめ	iPadを使用した様々な授業で、興味・関心を持って取り組めてきたことを振り返る。卒業後もICTを利用していくことが、授業や生活のサポートツールとして有効であることを再認識する。	

大阪市立昭和中学校

《ICTの活用》

H28.11.11

授業の場所	☒ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(tablet) ☒ 児童・生徒用(tablet) ☐ その他()
活用コンテンツ	OSKYMENU CLASS ○自作提示資料
ICT活用のポイント	○教材の提示 ○プレゼンテーション能力の育成と共に、自分の考えや他者の考えを共有できる ○教員が授業の間に全員にチェックテスト等をする必要がない

第1学年 英語科 学習指導案

授業者 尾崎 美千子

1 学年・組 1年 1組

2 単元名 My story を完成させよう！

3 目標

- 身近な話題を使い、英語に触れることで、世界で通用するコミュニケーションツールとしての楽しさ、必要性を実感させる。
- 自分の状況と言語を関連させ、英語をより深く理解すると共に、使える英語を身につけさせる。
- 他人と自分の作成したストーリーを比較し、自分なりの意見を簡単な英語で表現し、自分の意見や考えを言葉で表現するというコミュニケーションの基礎を養う。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	外国語表現の能力	外国語理解の能力	言語や文化についての知識・理解
意欲的にストーリーを作成すると共に、クラスメイトの作品にも興味を持ち、互いに言語能力を高めようとする。	tabletを使用し、自分自身でストーリーを作成し、相手に伝わるよう工夫する。	実際の使用場面と英文の意味を関連させて理解しようとする。	自らストーリーを作り上げ、日本語と英語の表現方法などの基礎的な違いに気づく。

5 指導計画(全 1 時間)

時	主な指導内容	ICT機器
1	英語で自己表現	Tablet 電子黒板

6 本時の学習（展開）

(2) 展 開

	主な学習活動	I C T活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○ 教員のストーリーを例として参考にする。 ○ アプリの使用の仕方を理解する。		tablet 電子黒板	
展 開	○ 自分のストーリーを作成する。 ○ ペアになり、お互いのストーリーの比較や添削を協力して行う。ペアのクラスメイトのストーリーについてどう考えるか、または感想をコメントとして残す。 ○ グループでクラスメイトのストーリーを閲覧し、自分なりのコメントを残していく。 ○ 自分が作成したストーリーを提出箱に転送する。 ○ いくつかのストーリーとコメントを選び、全体で共有していく。	Tablet を使用することでクラスメイトのストーリーを効率的に閲覧することが出来る。 教員が生徒のストーリーを後にチェックをすることが出来る。	tablet 電子黒板	不明な単語などは辞書などで調べ、理解しようとしている。 クラスメイトのストーリーを読み、理解をした上で、さらに自分の意見を英語で表現するために、工夫をしている。
ま と め	○ 指名された生徒は、自身のストーリーを発表する。自分で記入したコメントを発表する。 ○ 発表を見ながら、創造性や表現の違いを楽しむ。 ○ 様々な発想や考え方を英語で表現することの楽しさと達成感を実感し、コミュニケーションの表現の仕方はひとつではなく様々な表現方法があることを理解する。			クラスメイトの発表に関心を持ち、聞く姿勢が出来ている。 様々な違いの発表を聞き、楽しめている。

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☒ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☒ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win) ☒ 児童・生徒用(win) ☒ その他(授業用パソコン)
活用コンテンツ	☐ カメラ機能 ☐ EXCEL ☐ OSKYMENU Class ☐ 電卓アプリ
ICT 活用のポイント	☐ カメラ機能を使うことにより、実験結果を残し、測定値を後で確認できる。 ☐ EXCELによるグラフ作成シートで、誤差を含んだ測定値からの模範的な比例のグラフを見ることができる。 ☐ OSKYMENU Classにより各班の結果を全体で共有できる。

第1学年 理科 学習指導案

授業者 和田 守生

1 学年・組 1年 2組

2 単元名 力による現象

3 目 標

○物体に力をはたらかせる実験を行い、物体に力がはたらくとその物体が変形したり動き始めたり、運動の様子が変わったりすることを見いだすとともに、力は大きさと向きによって表されることを知ること。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	知識・理解
バネを使って物体にはたらく重力の大きさをどのようにして測定すればよいか興味をもち、調べようとする。	実験結果を誤差を踏まえながらグラフに表し、ばねののびは力の大きさに比例することを見いだすことができる。	おもりやばねなどを使って、力の大きさとばねののびの関係を調べることができる。	力の大きさはばねの変形の大きさで表すことができることを理解する。

5 指導計画（全11時間の内 力のはかり方ー4時間）

	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	ばねを使った実験を行い、力の大きさとばねののびに関係があることを気づかせる。	電子黒板 デジタル教科書 授業用パソコン タブレット端末
2	誤差を含む測定値から、比例のグラフをか けるようする、(翻字)	電子黒板 デジタル教科書 授業用パソコン タブレット端末
3	グラフから、力の大きさとばねののびが比例 関係になること(フックの法則)を、学習す る。	電子黒板 デジタル教科書 授業用パソコン
4	質量と重さの違いを学習する。	電子黒板 デジタル教科書 授業用パソコン

6 本時の学習

(1) 目 標

○誤差をふくむ測定値から、比例グラフを書けるようにする。

○小学校では、グラフ上の点を通る折れ線グラフを書いているが、中学校では、点を通らなくても同程度に点が散らばる直線が書けるようにする。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○前時に行った実験の内容を、実験 の様子を撮影した写真を見な がら確認する。 ○明らかにはずれたと思われる測 定値は、実験結果を撮影した写真 から測定値を見直す。	・タブレット端末で実験 を写真として残すこ とにより、実験のよう すや、測定値の読み間 違いを見直すことが できる。	電子黒板 各班1台の タブレット 端末	【観察実験の技能】 ・おもりによるばねの のびを正確に測定で きる。
展 開	○班員で分担して、測定値の平均を とる。 ○班員各自が、グラフ用紙に測定値 の平均を点で記入する。 ○同程度に点が散らばるように、比 例の直線をグラフに書く。 ○班で1枚手描きのグラフを選び、 グラフ作成シートにはりつけ る。各自のグラフは後で提出。 ○グラフ作成シートに測定値の平 均を入力してできるグラフと、 自分のグラフを比較する。	・必要があればタブレッ ト端末の電卓アプリ を使用する ・表計算ソフトで作成し た「グラフ作成シー ト」により模範的な比 例のグラフを見るこ とができる。		【知識・理解】 ・測定を数回行い、測 定値を平均すること により、より正確な 測定値に近づくこと を知る。 【科学的な思考・表現】 ・誤差を含む測定値を グラフ化し、比例の関 係を見いだす。 【観察実験の技能】 ・自分のグラフと模範 のグラフが比較する。
ま と め	○タブレット端末の写真により、実 験の様子や、結果の見直しができ ることを確認する。 ○各班のグラフ作成シートを提示 し、共通点や相違点を確認する。 ○力の大きさとばねののびが関係 することを確認する。	・SKYMENU Class に より班の結果が全体で 共有できる。	電子黒板	【知識・理解】 ・力の大きさがばねの 変形の大きさで表す ことができることを 理解する。

- ・グラフ作成シートは、数学科の先生とICT支援員の方に協力していただき、作成したものです。
- ・グラフ作成シート（誤差を含む、原点を通る比例のグラフ）を共有フォルダに入れてあります。

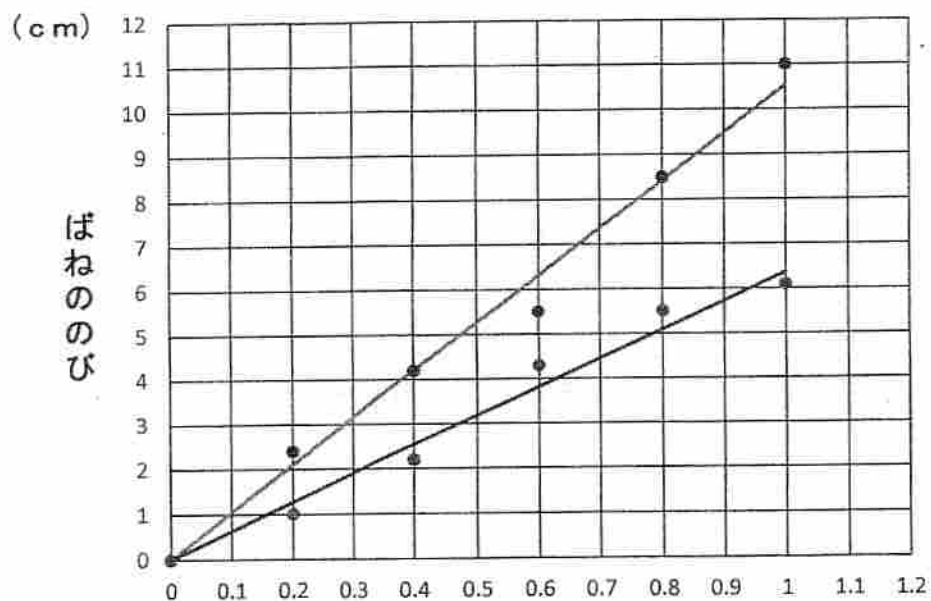
力の大きさとばねののび

目的 力の大きさとばねののびの関係を調べる

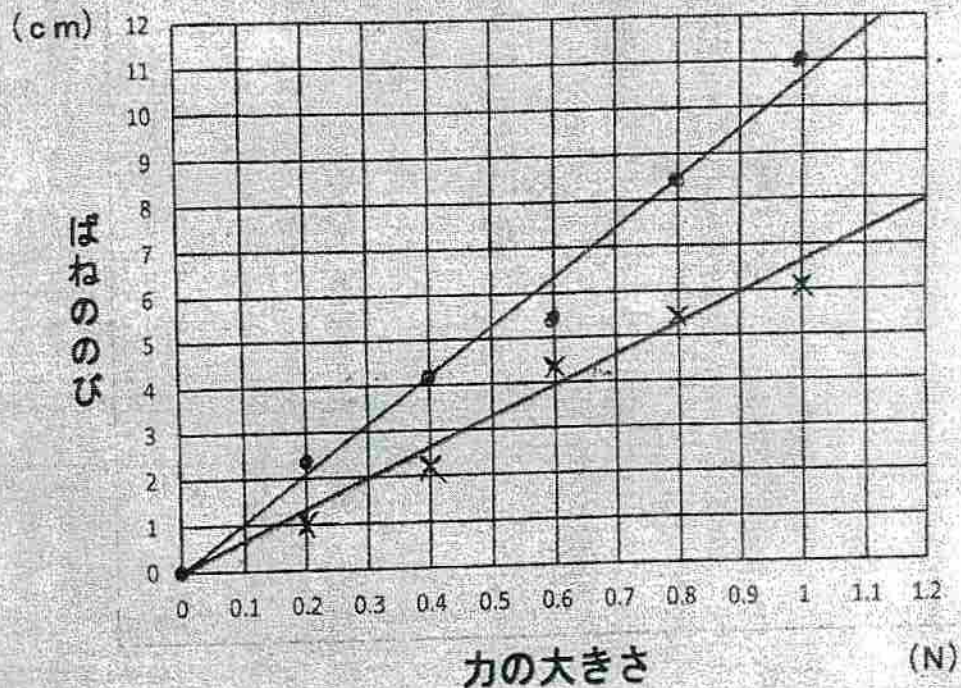
実験値

力の大きさ	N	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
ばねAののび	cm	0	2.4	4.2	5.5	8.5	11
ばねBののび	cm	0	1	2.2	4.3	5.5	6.1

力の大きさとばねののび



力の大きさとばねののび



誤差のある測定値から 原点を通る比例のグラフを描く方法

横軸の値	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
縦軸の値	0	1.2	1.9	2.8	4.1	5.3

$$\text{グラフの傾き} = \frac{0+1.2+1.9+2.8+4.1+5.3}{0+0.2+0.4+0.6+0.8+1} = \frac{15.3}{3.0} = 5.1$$

測定値としてあきらかにはずれた値があるときは

横軸の値	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
縦軸の値	0		1.9	2.8	4.1	5.3

$$\text{グラフの傾き} = \frac{0+1.9+2.8+4.1+5.3}{0+0.4+0.6+0.8+1} = \frac{14.1}{2.8} = 5.0$$

この「傾き」を使ってグラフを描くと、点が比例の直線の上下に
同じくらい散らばったグラフになります。

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他 ()
授業形態	☒ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☐ グループ学習 ☒ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☐ まとめ
ICT 活用者	☐ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他 ()
ICT 活用の目的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末 ☒ 児童・生徒用タブレット端末 ☒ その他(3D プリンタ)
活用コンテンツ	O3D プリンタおよび3DCGソフトウェア OSKYMENU Class 発表ノート
ICT 活用のポイント	O3D プリンタおよび3DCGソフトウェアの使い方を知らせる。 OSKYMENU Class を使ってフィギュアのコーディネートを考える。

第2学年 技術・家庭科 学習指導案

1 学年・組 2年 1組

授業者 杉村 浩司

2 単元名

- Oデジタル作品の設計と制作(製作)
- O自分らしく目的に合わせた着方

3 目標

- Oコンピュータの構成と情報を処理するしくみを知り、デジタル作品を作る。
- O目的に合った服装を考え、製作手順、材料、目的に合った縫い方などを知る。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	くふう・創造	技 能	知識・理解
・使用した3DCGソフトの特徴を理解し、新しい技術である3Dプリンタの特徴を理解しようとし、目的に合ったフィギュアおよびそのための適切なミニミニパーカーを作ろうとしている。	・作成したミニミニパーカーに合うようなフィギュアの形態を工夫している。 ・フィギュアの上着に合う服を探そうとし、フィギュアの動きに合うコーディネート積極的に考えている。	・3DCGソフトを適切に使い、マニュアルを見ながら3Dプリンタに合うようなデータに変換する方法を習得している。 ・フィギュアに合うように目的に適した方法で補修することができる。	・3Dプリンタに至るデータ変換におけるソフトウェアの働きを理解でき、拡張子によって区別されていることがわかる。

5 指導計画

(2 年次、技術分野・情報に関する技術)

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	コンピュータの構成	電子黒板
2	ソフトウェアの働きと理解	電子黒板
3～5	HTML を用いた Web ページの制作 (1 年次のキノコの栽培記録を使って)	電子黒板
6～7	3DCG を用いてフィギュアを製作	3DCG ソフト (PC 教室) タブレット端末
8	フィギュアを使ってコーディネート (本時)	電子黒板 タブレット端末
9	デジタル化の方法	電子黒板
10	デジタル化した情報について	電子黒板
11～12	ハードウェアとメディアについて (PC の分解、組立の実習を含む)	電子黒板、タブレット端末

(1・2 年次、家庭分野・衣生活)

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	衣服のはたらき (1 年次)	
2	自分らしく目的に合わせた着方 (1 年次)	タブレット端末
3～4	衣服の活用と選び方 (1 年次)	
5	日常着の手入れ (1 年次)	タブレット端末
6	ミニミニパーカーの製作 (夏休みの課題・2 年次)	
7	フィギュアを使ってコーディネート (本時)	
8～10	ミニチュアパーカーの製作	

6 本時の学習

(1) 目 標

- 3D プリンタの特徴を理解し、3D データのデジタル化のしくみを理解する。
- 製作したフィギュアとミニミニパーカーを着せ、全体のコーディネートを考える。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT 活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導入	○3DCG ソフトを使ってフィギュアの制作過程を復習する。 ○3D プリンタがプラスチックの熱可塑性を利用していることを知らせ、出力するのにかなりの時間がかかることを理解させる。	・マニュアル (Power Point) をタブレット端末を使って見る。 ・3D プリンタの出力の様子を見る。 ・電子黒板やタブレット端末を使って3D プリンタの使い方の動画を	電子黒板 タブレット端末	【関心・意欲・態度】 ・プラスチックの特徴を生かして3D プリンタに利用していることを理解している。

	○3D プリンタのデータ入力と フィギュアの出力方法を知 る。	見る。		
展 開	○すでに3Dプリンタでフィギ ュアが出力されていれば、フ ィギュアを取り出し、次のデ ータを入力する。		3D プリン タ	【技能】 ・3D プリンタに データを入力さ せ、フィギュアを うまく取り出すこ とができる。
	○フィギュアの余分なプラスチ ックを手ではがし、紙やすり でとがった部分を研磨する。	・電子黒板と書画カメラ を使って、やすりがけ のコツを知らせる。	電子黒板 書 画 カ メ ラ	【技能】 ・フィギュアを滑 らかに仕上げるこ とができる。
	○フィギュアに以前製作したミ ニミニパーカーを着せる。			【技能】 ・うまくフィギュ アに着せることが できるか。着せる ことが困難な場 合、うまく補修す ることができるか。
展 開	○そのまま着せるのが無理な場 合、ミニミニパーカーの糸を 解き、着せて補修をする。			
	○ミニミニパーカーを着せたフ ィギュアを写真に撮り、 SKYMENU Class 発表ノー トに貼り付ける。	・写真を撮るときは縦に 大きく撮る。必要であ ればトリミングをす る。	タブレッ ト端末 SKYMENU Class 発 表ノート	【くふう・創造】 ・3D プリンタで 作成することが できるものを考 えることができる。
ま と め	○写真にミニミニパーカー以外 の下半身の衣服をペンで書き 込み、フィギュア全体のコー ディネートを完成させる。	・発表ノートを拡大、縮 小したり、ペンの太さ や色を変えて工夫す る。		
	○完成した人は提出させる。	・ SKYMENU Class の 機能を使って写真を提出 する。	電子黒板 タブレッ ト端末 SKYMEN U Class 発 表ノート	【関心・意欲 ・態度】 ・

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（図書室）
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☐ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活用者	☐ 指導者 ☐ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☐ 資料の提示(指導者) ☒ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☒ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win・iPad) ☒ 児童・生徒用(win・iPad) ☒ その他（画像転送装置）
活用コンテンツ	☐ ブラウザ ☐ iMovie
ICT 活用のポイント	☐ グループで作成した動画を相互評価し、再構成する。 ☐ 校内 SNS を活用して、意見共有する。

第2学年 国語科 学習指導案

授業者 植田 恭子

1 学年・組 2年 2組

2 単元名 ことばは生きている

3 目 標

○日常の言語活動を振り返り、コミュニケーションのあり方について考え、言語生活を豊かにする。
 ○動画作成を通して、情報の送り手の立場にたち、情報の活用、発信について学ぶ。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	話す・聞く能力	言語についての 知識・理解・技能
・考えの違いを踏まえて話したり、考えを比べながら聞いたりしたら、協力して学習に取り組んでいる。	・場の状況や相手の様子に応じて、資料や機器などを効果的に活用して話すとともに、自分の見方や考え方を深めている。	・言葉に関する知識を活かし、自らの言語生活に役立てようとしている。

5 単元の指導計画（全7時間）

時	学習活動	情報活用	ICT 機器
1	・単元全体の学習の見通しをもつ。 ・誤用の多い慣用句を提示し、その意味を考える。慣用句とは何か。慣用句にはどのようなものがあるのかを伝え合う。 ・「国語に関する世論調査」に関する複数の新聞記事を比較読みする。関連情報についても重ね読みをする。	・複数の辞書や資料を活用する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末

2	・文化庁のWebサイト から「ことばに関する世論調査について」の結果のデータを読み考える。 ・文化庁の「ことば食堂へようこそ!」を視聴し、誤用の多い慣用句についての正しい意味と成り立ちを理解する。	・文化庁「ことば食堂」Webサイトを活用する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末
3	・グループで話し合い、誤用の多い慣用句をひとつ選ぶ。 ・誤用について理解する動画においてどのように表現すればよいかを考え、構想をもつ。絵コンテを描く。	・文化庁「ことば食堂」Webサイトを活用する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末
4	・グループで協力、協働ながら、動画作成アプリを用いて、「ことば食堂—昭和中学校バージョン」を作成する。(社会生活の場面を中学校生活にリライトする。)	・動画作成アプリを活用する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末
5	・先輩が作成した画像から、どのように構成すれば相手に伝わるかを考え、再構成する。	・動画作成アプリを活用する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末
6 本時	・グループで作成した動画「ことば食堂—昭和中学校バージョン」について相互評価をする。	・動画作成アプリを活用する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末
7	・言語生活について見直し、よりよいコミュニケーションのあり方について話し合う。		電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末

6 単元の設定にあたって

文化庁は、平成7年度から毎年、全国16歳以上の男女を対象に「国語に関する世論調査」を実施している。この調査は、「日本人の国語に関する意識や理解の現状について調査し、国語施策の立案に資するとともに、国民の国語に関する興味・関心を喚起する」という目的で行われている。

調査結果を基にした動画が「ことば食堂へようこそ!」である。「慣用句等を本来の意味で理解している人と、新しく生まれた意味で理解している人との間で生じるコミュニケーション上の齟齬を紹介するスギャット」は、文化庁公式チャンネルで公開されている。広く社会に向けて発信されているものであるが、「慣用句」の学習のてびきとして有用であり、一般社会を対象としたものを中学生生活にリライトさせることにした。

ことわざや慣用句の学習について、「学習指導要領」では、小学校3、4年生に指導事項として位置付けられている。「言語生活を豊かにするために、これらの言葉の意味を知り、実際の言語生活で用いるようにさせることが大切である」(学習指導要領解説)と明記されているように、実際の言語生活での活用につなげることが重要である。「中学校学習指導要領解説」では、小学校で学んだ「慣用句」に関する知識を一層広げて「話すこと・聞くこと、書くこと、読むことを通して身に付けさせるように指導するとある。

単元の設定にあたって、言葉に関する知識量を増やすだけでなく、実際に使っていくこと、生活の中での「慣用」について、自分自身の生活体験と重ね合わせ、それを理解させることを学ばせたいと考えた。そのために文化庁の動画をてびきとし、動画作成に取り組んだ。伝統的言語文化と向き合う場をより身近なものし、学習材と言語生活を結びつけるために最新のICT機器を活用し、世代間によるギャップがコミュニケーションをとるうえでの壁となることと対峙させようと試みた。また、グループで考えを構築しながら、進めていくことで生み出される創造的な学習、主体的・対話的な学びを自覚化させたいと考え、単元を展開した。

7 本時の学習

(1) 目 標

- 「慣用句」についての動画の交流を通して、「慣用句」についての理解を深める。
- 動画を視聴し、評価の観点に基づき評価をし、よりよい情報発信について考える。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○本単元のめあてについて確認する。	・本時までの学習活動を電子黒板に提示する。	電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末	【関心・意欲・態度】 ・考えの違いを踏まえて話したり、考えを比べながら聞いたりしながら、協力して学習に取り組んでいる。
展 開	○作成した動画を評価の観点をもとに視聴する。 ○グループで話し合い、コメントを書く。 ・すべてのグループの動画を制限時間内に順に視聴する。 ○一番参考になった作品をグループで話し合い決める。投票する根拠を言葉で表現する。 ○選ばれた動画作品を視聴し、どのようなところがよかったのかを考える。 ○グループでの活動について、振り返る。 ○動画作成を通して、学んだことを伝え合う。	・タブレット端末を各グループで操作し、視聴する。 ・校内 SNS を活用して意見の共有を図る。 ・電子黒板に投影し動画を視聴する。	動画作成 アプリ 電子黒板 生徒用・指導者用 タブレット端末 ・校 内 SNS	【話す・聞く能力】 ・場の状況や相手の様子に応じて、資料や機器などを効果的に活用して話すとともに、自分の見方や考え方を深めている。 【関心・意欲・態度】 ・考えの違いを踏まえて話したり、考えを比べながら聞いたりしながら、協力して学習に取り組んでいる。 【話す・聞く能力】 ・場の状況や相手の様子に応じて、資料や機器などを効果的に活用して話すとともに、自分の見方や考え方を深めている。
ま と め	○これからのコミュニケーションのあり方について考える。			【言語についての知識・理解・技能】 ・言葉に関する知識を活かし、自らの言語生活に役立てようとしている。

「学びのてびき EX ノート」より

動画作成に挑戦しよう「ことば食堂—昭和中学バージョン」のページの一部

- 文化庁の Web ページから「ことばに関する世論調査について」の結果のデータを読みましょう。
- 文化庁の「ことば食堂」を視聴し、誤用の多い慣用句についての正しい意味と成り立ちについて、ひとつ選んで書きましょう。 誤用の多い慣用句 正しい意味
- グループで誤用の多い慣用句をひとつ選びましょう。誤用について理解する動画においてどのように表現すればよいかを考えましょう。まず、各自で絵コンテを。
絵コンテ…映画テレビドラマの制作で各カットの画面構成を絵で表現したもの。設計図
- グループで動画作成アプリを用いて、「ことば食堂—昭和中学校バージョン」を作成しましょう。

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☐ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☐ 導入 ☐ 展開 ☐ まとめ
ICT 活用者	☐ 指導者 ☐ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT 活用の目的	☐ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☐ 電子黒板 ☐ 指導者用タブレット端末 ☐ 児童・生徒用タブレット端末 ☐ その他(授業用PC)
活用コンテンツ	☐ スカイメニュークラス(授業支援システム) ☐ Geogebra(図形シミュレータアプリ)
ICT 活用のポイント	☐ Geogebra の利用によって円周上の点を連続的に動かし定着をはかる。 ☐ タブレット端末で試行錯誤することにより考えを深める。 ☐ タブレット端末を使って、自分の考えをわかりやすく伝える。 ☐ タブレット端末を使って効率的に発表し、共有する。

第3学年 数学科 学習指導案

授業者 坂 根 眞一郎
西 出 紘 規

1 学年・組 3 年 1 組

2 単元名 「円周角を動かすと？」

3 目 標

観察、操作や実験などの活動を通して、円周角と中心角の関係を見いだして理解し、それを用いて考察することができるようにする。

ア. 円周角と中心角の関係の意味を理解し、それが証明できることを知ること。

イ. 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用すること。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	見方や考え方	技 能	知識・理解
円周角に関心を持ち、意欲的に問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。	円周角の定理を活用して論理的に考察し表現するなど、数学的な見方や考え方を身につけている。	円周角や中心角の大きさを求めたりするなどの技能を身につけている。	円周角と中心角の関係の意味を理解し、知識を身につけている。

5 指導計画（全 11 時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1～4	円周角の定理	電子黒板 ノート PC タブレット端末
5～6	円周角の定理の利用（本時）	電子黒板 ノート PC タブレット端末
7～8	円周角の定理の逆	電子黒板 ノート PC タブレット端末
9	円周角の定理を利用した作図	電子黒板 ノート PC
10	円と相似	電子黒板 ノート PC
11	復習	

6 本時の学習

(1) 目 標

- 円周角の頂点を円周上で動かし、固定している弧の端点に重なる場合や反対側の弧にくる場合を連続的にとらえ等しい大きさの角がどこに現れるかを予測し、証明する。
- わかったことや気づいたこと友達の考えなどをまとめ、「接線と弦の作る角」についての理解を深める。

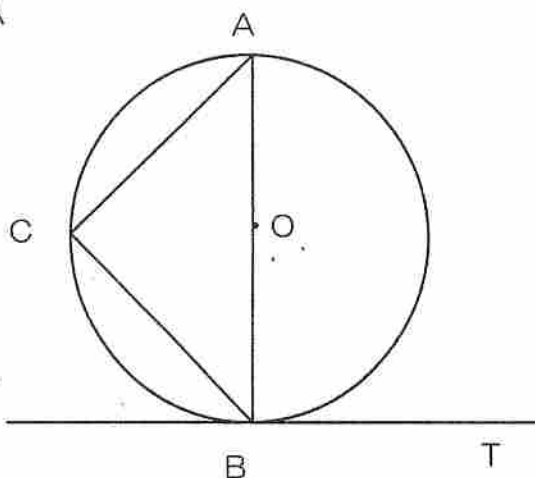
(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点 情報活用能力との関連
導入	○教科書 P.246～247 の課題について思い出す。 ○「接弦定理」について発表してもらうことによって課題を確認する。 ○前時のエキスパート活動を思い出し、資料を準備する。	• Geogebra を使って、前時に作成した資料を提示する。 • 電子黒板でマーキングしながら発表する。 • 各自 Geogebra を起動し、前時に作った資料を準備する。	電子黒板 自作提示資料 スカイメニュークラス タブレット端末	【情報活用の実践力】 タブレット端末を使って指示された図形を描画できる
展開	○ジグソー班になって、前時の班の資料の考え方について他の班員に説明する。 ○「接弦定理」が鋭角・直角・鈍角どんな場合にも成り立つことを知り、それぞれの考え方について理解する。	• 班について電子黒板で指示する。 • Geogebra を使って、円周角の頂点を動かして考える。 • マーキングしながら、自分の思考の過程を表現し他者に的確に伝達する。	電子黒板 タブレット端末 図形シミュレータアプリ	【数学的な考え方】 円周角の定理を使って「接弦定理」の証明ができる。

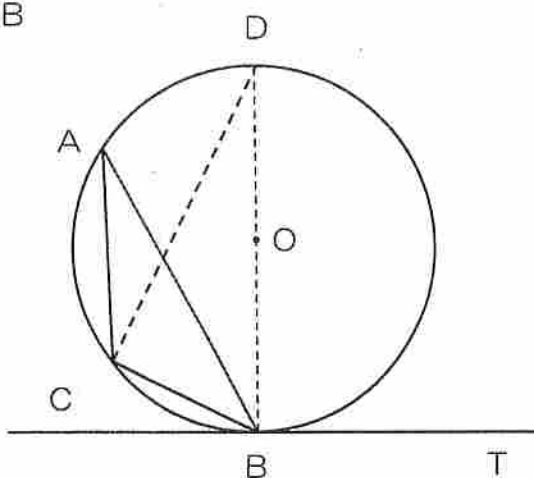
	○友達のことを読み取ったり、他の考え方より良い考え方をみいだそうとする。 ○全体でクロストークを行う。「接弦定理」の証明について何人かに発表してもらおう。	・スカイメニュークラスを活用し、いくつかの発表を効率的に行う。	電子黒板 タブレット 端末	【情報活用の実践力】 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達ができる
まとめ	○「接弦定理」の証明を自分の言葉でノートに書く。 ○本時の活動で分かったことや気づいたことを、自分の言葉でノートにまとめる。	・ノートに書いたことを、タブレット端末で撮影し、全員に見せることにより共有する。	電子黒板 タブレット 端末	

<資料> 予想される生徒の図

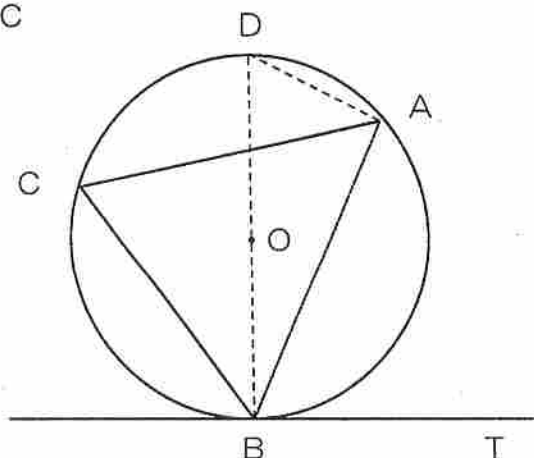
資料 A



資料 B



資料 C



GeoGebra について

GeoGebra はマルチプラットフォームの数学ソフトウェアで、幾何学のほか、関数のグラフや統計グラフなども扱える。

<https://www.geogebra.org/> からダウンロードしてそれぞれの PC 上で動作させることもできるし、Web 上で動作させることもできる。

(東京書籍教師用指導書より)

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	■普通教室 □特別教室 □体育館 □運動場 □その他（ピロティ―）
授業形態	□講義形式 ■一斉学習 ■グループ学習 □個別学習
ICT 活用の場面	■導 入 ■展 開 ■まとめ
ICT 活用者	■指導者 ■児童・生徒 □その他（ ）
ICT 活用の目的	■資料の提示(指導者) ■資料の提示(学習者) ■自分の考えをまとめる ■グループの考えをまとめる ■他者との考えの比較・交流 □学習内容を調べる ■自分の考えを表現する □学習の振り返り ■記録(写真・動画等) □プレゼンテーション等の作成
活 用 機 器	■電子黒板 ■指導者用タブレット端末(win) ■児童・生徒用(win・iPad) □その他（書画カメラ）
活用コンテンツ	○ SKYMENU Class
ICT 活用のポイント	○ 家庭での学習課題にもタブレット端末を活用する。 ○ 各班の発表を視覚的にわかりやすく比較し、捉える。

第3学年 理科 学習指導案

授業者 奥上 圭三

1 学年・組 3年 2組

2 単 元 名 運動とエネルギー（4章 多様なエネルギーとその移り変わり 1 エネルギーの種類）

3 目 標 身のまわりにあるいろいろなエネルギーについて気づかせ、それらのエネルギーがどのように移り変わるか理解させる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	科学的な考え方	実験の技能	知識・理解
身のまわりで利用しているエネルギーに興味を持ち、どのようなエネルギーがあるか調べようとする。	エネルギーが相互に変換できることを知り、それをもとにいろいろなエネルギーの姿を考えることができる。	ICT 機器のコンテンツを的確に操作し記録をとり、適切に処理することができる。	身のまわりにいろいろな種類のエネルギーがあり、それを相互に変換しながら利用していることを理解する。

5 指導計画（全3時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1.	電気器具の例から、身のまわりで電気エネルギーがどのように利用されているか考える。	デジタル教科書の資料などを電子黒板で提示。 （家庭でみられる電気器具の例をタブレット端末のカメラ機能で撮影・記録）
2.	家庭にみられる電気器具を、エネルギーの変換の観点から分類し発表し合う。【本時】	SKYMENU Class を活用し、グループで発表。

3	電気を中心に、身のまわりにいろいろな姿のエネルギーがあり、相互に変換して利用していることを知る。	ワークシートなどの資料を提示。
---	--	-----------------

6 本時の学習

(1) 目 標 タブレット端末で記録した、家庭にある電気器具の画像をもとに、電気エネルギーをどのような他のエネルギーに変換して利用しているか、分類することにより理解する。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○前時の復習と、家庭での課題の確認。	生徒各自の使用するタブレット端末に保存されている画像を確認	電子黒板 タブレット 端末（教師用）（生徒用）	【関心・意欲・態度】 家庭での学習課題に適した電気器具の画像を記録した。
展 開	○生徒各自の画像を班内で見せ合い、電気エネルギーの利用のしかたごとに分類する。（8班編成） ○班ごとに、教師が指定した分類（熱・光・音・力・化学）に属す電気器具の画像を、他の班と重複しないように選び、提出する。 ○各班が提出した画像を、一括画面で提示しながら、重なりがないか確認し、その数に従って班に得点を与えていく。（「かぶっちゃいやよゲーム」形式） ○ワークシートに記入する。	SKYMENU Class を活用し、班で発表。 マルチ画面で8班の画像を提示。	電子黒板 タブレット 端末（教師用）（生徒用）	【実験の技能】 【科学的な思考・表現】 ・それぞれの電気器具をエネルギー変換の観点から分類した。 ・コンテンツを活用し分類の結果を発表した。 ・他の例とも比較し思考の幅を広げることができた
ま と め	○電気エネルギーは、他のいろいろなエネルギーに変換され、幅広く利用されていることを知る。	ワークシートの画像を提示しながらまとめる。	電子黒板 タブレット 端末（教師用）	【知識・理解】 電気エネルギーの変換・利用について知ることができた。

平成 28 年度

大阪市教育委員会「ICT 活用事業」

先進的モデル校

平成 29 年 1 月 20 日（金）

公開授業 指導案

研究主題

「情報活用能力の育成を目指した ICT 活用授業の研究」

～主体的に学び考え創造する生徒を育てる～

本日の時程： 授業公開 14 時 00 分～ 14 時 50 分（50 分間）

研究協議 15 時 10 分～17 時 多目的室

公開授業「単元と ICT 活用のポイント」

年 組	教科	担当	単 元	ICT 活用のポイント
1 年 1 組 1 年 2 組	保健 体育	木 元 竹 田 近 藤	陸上競技 長距離走 (1500m 走)	SKYMENU Class のストップウォッチ機能を利用し、事前に設定したラップタイムを目標に走る。
2 年 1 組	社会	野 瀬 西	江戸幕府滅亡 への道のり	インターネットを用いて、江戸幕府滅亡に至った理由を各々のテーマに沿って検索し、必要な情報を取捨選択し、SKYMENU Class の発表ノートを用いてまとめ、発表する。
2 年 2 組	数学	西 出 福 田	格子点を 結んでできる 図形の面積	図形を簡単に描画できるため、紙に描くよりも何度も作り直すことができ、思考が深まる。正確な図形が描画でき、面積を表示する機能もあるため、予想の検証が容易にできる。
3 年 1 組	英語	川 渕 C-NET	英語で案内	各グループごとに指示された設定に沿って、インターネットや SKYMENU Class の発表ノートを用いて資料を作成し、観光案内をする。
3 年 2 組	家庭	沖 野	幼児の生活と遊び	SKYMENU Class の発表ノートを用いて、調理の手順確認をし、調理記録をまとめる。

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☒ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☐ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☐ 導入 ☒ 展開 ☐ まとめ
ICT 活用者	☐ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☐ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活用機器	☐ 電子黒板 ☐ 指導者用タブレット端末(win) ☒ 児童・生徒用(win) ☐ その他（ ）
活用コンテンツ	☐ SKYMENU ☐ Class (ストップウォッチ機能)
ICT 活用のポイント	☐ ストップウォッチの代用 人数分のストップウォッチが無くても全員の計測が可能。 ☐ 他者との伝え合い ペアで協力してラップタイムを計測し、伝え合うことで協同学習を図る。 ☐ 自分の課題を発見する ラップタイムを計測することで、自分の課題を見つけさせる。 ☐ データの保存 全データの保存が可能。全周回の通過タイム、ラップタイムの両方を一覧で確認できるため、分かりやすく記録が容易。

第1学年 保健体育科 学習指導案

授業者 木元 克哉
 竹田 彩奈
 近藤 琴美

1 学年・組 1年 1・2組

2 単元名 「陸上競技」長距離走（1500m走）

3 目 標

- 安全に気を付け、友だちと協力しながら記録の向上を目指して、練習の仕方を工夫し、自己に適したペースで走ることができるようにして、長距離走を楽しむことができる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断	技 能	知識・理解
安全に気を付け、友だちと協力しながら、記録の向上を目指して、進んで練習や協議を行っている。	自分の力に合ったペース設定をしたり、練習計画を作成したりして、それを基にしながら体調や力の高まりに合わせてペースや練習計画を見直すなどの工夫をしている。	自分に合った走法やペースを身につけ、安定したペースで走り、記録を向上させることができる。	長距離走の走法や、インターバルトレーニング、レペティセーショントレーニングなどの練習方法及びその運動効果を理解している。

5 指導計画（3／8時間目）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	1000m走（女子）1500m走（男子）	
2	1500m走 次回の目標設定 ラップタイムの計算	タブレット マラソンスプリット計算 http://www.u_sol.co.jp/mikyoku/run/split/
3	1500m走 記録会（本時）	タブレット
4～6	長距離走の練習方法を学習し具体的な方法についての理解を深める	
7	3000m走記録会	
8	マラソン大会	

6 本時の学習

(1) 目 標

- 安定したペース配分で1500m走を前回よりも速いタイムで走りきることができる
- タブレットを活用し、ペース配分についてアドバイスや励ましの声を掛け合いながら、共に厳しさに立ち向かうことができる

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○集合、整列、出欠確認 ○準備（補強）運動 ○本時の説明 ・本時の課題を確認する ・ワークシートに今日の目標を書く			【関心・意欲・態度】 集合時間が厳守できる 【思考・判断】 自己の能力を的確に把握し、それに応じた課題を設定している
展 開	○前半グループ、1500m走スタート ・事前に設定したラップタイムを目標に走る ・計測者は、100mごとにラップタイムを計測、ペアの目標ラップタイムと比較し、随時アドバイスをを行う ・前半グループ終了後、画面保存する ○後半グループも同様に行う	・二人で1台のタブレットを使用し、交代で計測させる ・ラップタイムを確認しながら、ペアに伝達させる ・順位やゴールタイムではなく、自らの走りに注目させることでペースを安定させ、記録の向上を図る ・前半グループ終了後、データを保存させる ・データ保存後、表示されている記録をリセット、クリアさせる	タブレット 末端（生徒用）	【技能】 自分の力を把握し、安定したペースで走ることができる 記録を向上させ、目標を達成することができる 【関心・意欲・態度】 仲間に積極的にアドバイスや応援をしている 【知識・理解】 タブレットの活用の仕方や練習方法について理解している
ま と め	○集合 ○まとめ ・保存した記録を表示させワークシートに、今日のラップタイムを記入する ・ラップタイムをグラフ化し、振り返りを行う ・本時の反省、感想を記入する ○挨拶	・教材、作品から自分のデータ一覧を表示し確認させる	タブレット 末端（生徒用）	【思考・判断】 自己の記録を分析し活動を振り返ることができる 【知識・理解】 ワークシートに具体的な記述ができる

【長距離走】 1500M走②

年 組 番名前

○（ / ） 前回の記録を元に設定したラップタイムを目標に一定の速さで走ろう！

・前回の記録 分 秒

・目標記録 分 秒

・実際の記録 分 秒

今日の目標！

私の目標ラップタイムは

秒です！！

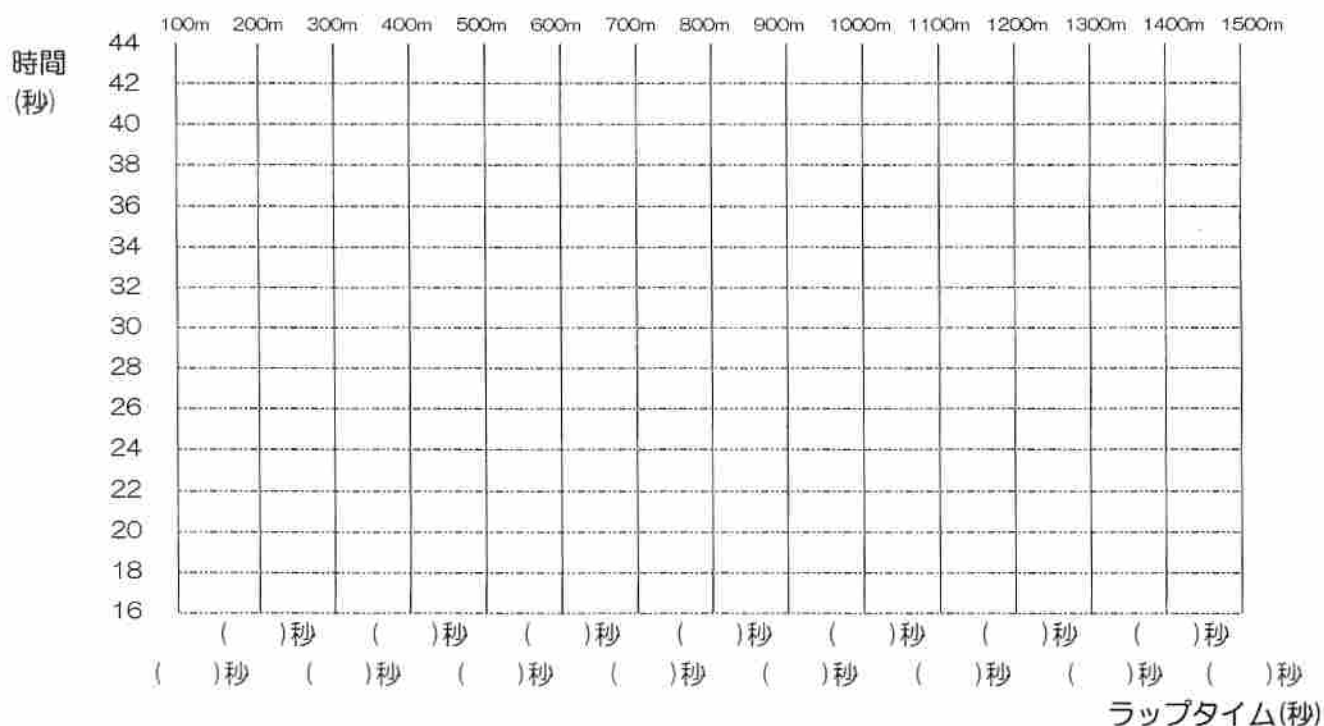


がんばるぞ～

距 離	100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
ラップタイム	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒
距 離	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
ラップタイム	秒	秒	秒	秒	秒	秒	秒	

※目標ラップタイムは赤色、前回のラップタイムは青色、今日のラップタイムは鉛筆で書こう！

☆ラップタイムをグラフにしてみよう



○反省・感想（グラフを比較して気付いたことや良かった点など）

【長距離走】 1500M走①

1年2組 番名前

O (1/18) タブレットを使って、ペアで100mごとにラップタイムをはかろう！

・目標記録 5分30秒

・実際の記録 5分43秒

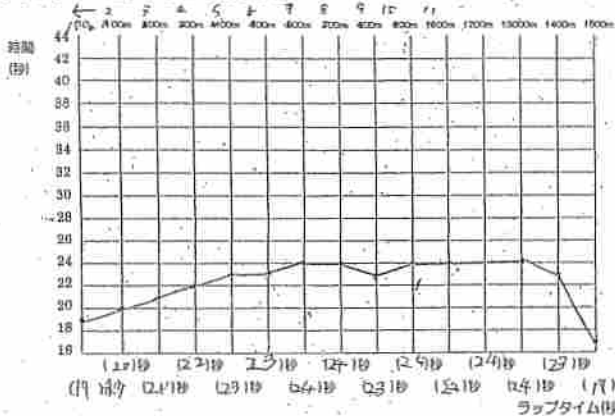
今日の目標！

応援をたくさん、
ラップを相手にいこう。

距離	100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
ラップタイム	19.9秒	20.8秒	21.9秒	22.9秒	23.9秒	23.6秒	24.4秒	26.1秒
通過タイム	19.9秒	40.7秒	62.6秒	85.5秒	109.4秒	133.0秒	157.4秒	183.5秒
距離	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
ラップタイム	21.1秒	24.8秒	24.4秒	24.6秒	24.3秒	23.0秒	17.3秒	
通過タイム	204.6秒	229.4秒	253.8秒	278.4秒	302.7秒	325.7秒	343.0秒	

※スプリットタイム=通過タイム

☆ラップタイムをグラフにしてみよう



O反省・感想：次回に向けての意気込み！

700mくらいから、100mあたりが少ずつの間に少ずつ減っていくので、後はもう少しラップタイムを短くしたい。

【長距離走】 1500M走①

1年2組 番名前

O (1/18) タブレットを使って、ペアで100mごとにラップタイムをはかろう！

・目標記録 7分30秒

・実際の記録 8分1秒

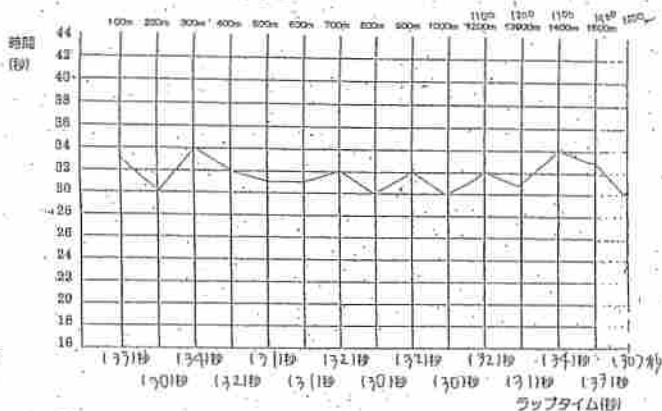
今日の目標！

1500mを余裕をもって
走りきる

距離	100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
ラップタイム	33.9秒	30.9秒	34.9秒	32.9秒	31.9秒	31.9秒	32.9秒	30.9秒
通過タイム	33.9秒	64.8秒	99.7秒	132.6秒	164.5秒	196.4秒	229.3秒	260.2秒
距離	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
ラップタイム	32.9秒	30.9秒	32.9秒	31.9秒	34.9秒	33.9秒	30.9秒	
通過タイム	293.1秒	324.0秒	356.9秒	388.8秒	423.7秒	457.6秒	488.5秒	

※スプリットタイム=通過タイム

☆ラップタイムをグラフにしてみよう



O反省・感想：次回に向けての意気込み！

目標タイムより遅かったので、タイムが縮むように頑張りたいです。
もう少しペースを上げて走りたいと思います。

【長距離走】 1500M走①

1年1組 番名前

O (1/18) タブレットを使って、ペアで100mごとにラップタイムをはかろう！

・目標記録 7分00秒

・実際の記録 6分15秒

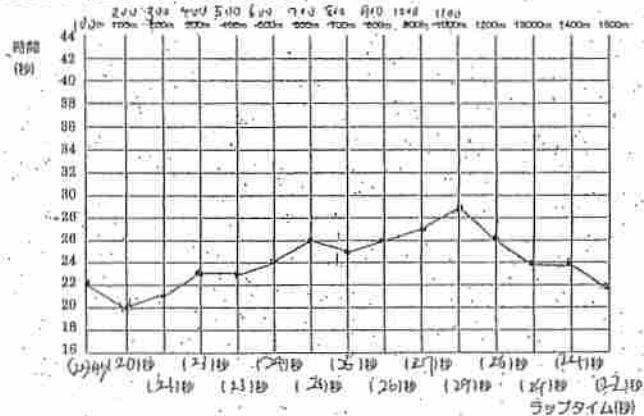
今日の目標！

ペースを一定にしたいようにしたい

距離	100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
ラップタイム	21.9秒	20.9秒	21.9秒	23.9秒	25.9秒	24.9秒	26.9秒	25.9秒
通過タイム	21.9秒	42.8秒	64.7秒	88.6秒	114.5秒	140.4秒	167.3秒	193.2秒
距離	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
ラップタイム	25.9秒	27.9秒	26.9秒	26.9秒	24.9秒	24.9秒	22.9秒	
通過タイム	219.1秒	247.0秒	273.9秒	300.8秒	325.7秒	350.6秒	373.5秒	

※スプリットタイム=通過タイム

☆ラップタイムをグラフにしてみよう



O反省・感想：次回に向けての意気込み！

中盤、後半にはペースが落ちてしまっている。ペースを一定に保ちたい。

【長距離走】 1500M走①

1年1組 番名前

O (1/18) タブレットを使って、ペアで100mごとにラップタイムをはかろう！

・目標記録 8分00秒

・実際の記録 8分20秒

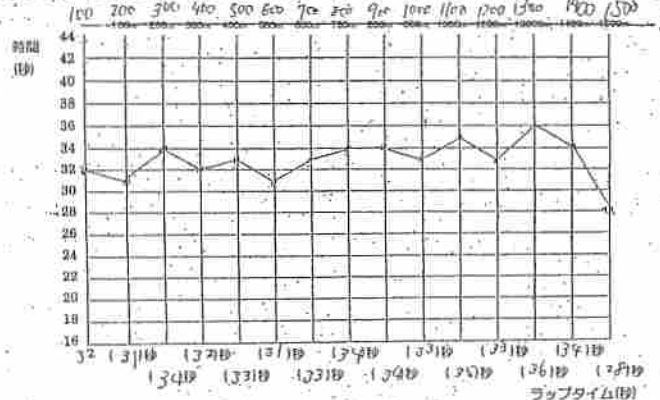
今日の目標！

ペースをおさえたい。がんばって走る。
ペースを一定に保ちたい。

距離	100m	200m	300m	400m	500m	600m	700m	800m
ラップタイム	32.9秒	31.9秒	34.9秒	32.9秒	33.9秒	31.9秒	33.9秒	34.9秒
通過タイム	32.9秒	64.8秒	99.7秒	132.6秒	166.5秒	198.4秒	232.3秒	267.2秒
距離	900m	1000m	1100m	1200m	1300m	1400m	1500m	
ラップタイム	34.9秒	33.9秒	35.9秒	33.9秒	36.9秒	34.9秒	28.9秒	
通過タイム	302.1秒	336.0秒	371.9秒	405.8秒	442.7秒	477.6秒	506.5秒	

※スプリットタイム=通過タイム

☆ラップタイムをグラフにしてみよう



O反省・感想：次回に向けての意気込み！

今回、初めてで、最初のペースがおさえられなかった。もう少しペースを一定に保ちたい。

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	■普通教室 □特別教室 □体育館 □運動場 □その他（ ）
授業形態	□講義形式 □一斉学習 ■グループ学習 ■個別学習
ICT 活用の場面	■導入 ■展開 □まとめ
ICT 活用の者	■指導者 ■児童・生徒 □その他（ ）
ICT 活用の目的	■資料の提示(指導者) ■資料の提示(学習者) □自分の考えをまとめる □グループの考えをまとめる □他者との考えの比較・交流 ■学習内容を調べる □自分の考えを表現する □学習の振り返り □記録(写真・動画等) ■プレゼンテーション等の作成
活用機器	■電子黒板 ■指導者用タブレット端末 ■児童・生徒用タブレット端末 □その他（ ）
活用コンテンツ	○Internet Explorer ○SKYMENU Class
ICT 活用のポイント	○タブレット端末を活用し、授業内で学んだ内容を深める情報や資料を取捨選択する。さらにそれらの情報や資料のつながりから因果関係を見出す。 ○発表に必要な資料を効果的に活用し、スクリーンに映す。

第2学年社会科 学習指導案

授業者 野瀬晴佳
西 真一

1 学年・組 2年 1組

2 単元名 「江戸幕府滅亡への道のり」

3 目標

- 江戸幕府の滅亡を多面的・多角的にとらえ、当時の世界との関わりや民主主義の高まりなどとの関連を理解する。
- 既習内容を「江戸幕府の滅亡」にどのようにつながっているかを系統的に整理し、さらに「江戸幕府の滅亡」につながる事象について、適当な資料を用意して発表する。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
課題に関心を持ち、意欲的に取り組みながら、話し合いに積極的に参加している。	項目を多面的・多角的にとらえて、複数の歴史上の事象を関連付けることができる。タブレットや紙ベースのまとめを使って、わかりやすい発表ができる。	資料集やタブレットを使用して、関連する歴史上の事象について、発表に効果的な資料を作ることができる。	江戸幕府滅亡までの流れを複数の事象を結び付け、多面的・多角的に理解する。

5 指導計画（全 4時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1	江戸幕府滅亡につながる核となる3本の柱（3つの側面）を提示し説明する。	タブレット端末 電子黒板
2～3	班に分かれて資料集やタブレットを使用し、関連する項目を挙げて、発表用に模造紙にまとめる。発表の際に提示する資料を資料集やタブレットで調べる。（本時）	タブレット端末 電子黒板
4	各班でまとめた模造紙を黒板に貼りだすとともに、資料を電子黒板に映して発表する。	タブレット端末 電子黒板

6 本時の学習

(1) 目 標

- 各班が調べて、まとめたものを発表し、複数の事象が多面的・多角的に関連しあっていることを理解する。最後に、各班がまとめた3つの柱が関連し影響しあって、結果的に江戸幕府の滅亡へとつながったことを理解する。
- 江戸幕府滅亡の背景を多面的・多角的に理解した上で、今後日本が近代化へと進む明治時代の学習への興味を持つ。
- 課題について役立つ情報や資料を選び、課題の説明になぜ必要なのか、根拠を示す。
- 課題について役立つ情報や資料のつながりから因果関係を見出す。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用するコンテンツ	評価の観点 情報活用能力との関連
導 入	○各班のテーマを提示する。 ○検索の際に使用するシートの説明をする。	・タブレット端末上でシートを確認させる。 ・電子黒板にシートを投影する。	電子黒板 タブレット 端末	
展 開	○各班で協力して、下記の3本の柱から派生する項目をキーワードとして列挙する。 1、外交（諸外国からの圧力） 2、国内政治の混乱（ゆらぐ幕府の支配） 3、経済・社会のようす（民衆の不安と不満） 1～3の課題ごとに各2班ずつ分かれて計6班で活動する ○個人が発表する項目を決める。	・Internet explorerを使用して、個人が発表に使用する資料をSKYMENU Class発表ノートに自由にまとめる。	電子黒板 タブレット 端末	【関心・意欲・態度】 ・他者の意見を尊重できる。 ・積極的に話し合いに参加できる。 【技能】 ・検索にあたって、「検索したキーワード」「資料を選んだ理由」「出所」を明らかにする。

	○発表に際して有効な資料を検索する。タブレット端末上のシートを必要事項を入力する。			
まとめ	○班に提示された柱が江戸幕府滅亡につながることを意識しながら、まとめたものを発表する。 (1、2班)	・個人がまとめたものを電子黒板へ投影する。 ・(班が模造紙にまとめた図を黒板へ提示する)	電子黒板 タブレット 端末	【知識・理解】 ・複数の事柄を関連付け、自分の言葉で説明することができる。

※想定される3本の柱から派生する項目

1、外交（諸外国からの圧力）

異国船打払い令をやめる、薩英戦争、下関砲台の占領、幕府の権威が低下する、ラクスマン来航

2、国内政治の混乱（ゆらぐ幕府の政治）

異国船打払い令とその撤回、薪水給与令、間宮林蔵の北方探検、諸藩に報告、朝廷に報告、『太平の眠りをさます上喜選たった四杯で夜も眠れず』

3、経済・社会のようす（民衆の不安と不満）

大塩の乱、高杉晋作の見解、天保のききん、天狗に似たペリー肖像画、ええじゃないか、上知令の失敗、百姓一揆、高野長英鎖国への批判、不平等条約への不満、諸藩の改革、人返し令の失敗

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☒ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導 入 ☒ 展 開 ☒ まとめ
ICT 活 用 者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活 用 の 目 的	☒ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☒ グループの考えをまとめる ☒ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活 用 機 器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win) ☒ 児童・生徒用(win) ☒ その他（ 授業用 P C ）
活用コンテンツ	OSKYMENU Class（授業支援システム） OGeoGebra（図形シミュレーターアプリ）
ICT 活用のポイント	OGeoGebra の利用によって任意の図形を描画することにより定着をはかる。 Oタブレット端末で試行錯誤することにより考えを深める。 Oタブレット端末を使って、自分の考えをわかりやすく伝える。 Oタブレット端末を使って効率的に発表し、共有する。

第2学年 数学科 学習指導案

授業者 西出 紘規
福田 真治

1 学年・組 2 年 2 組

2 単 元 名 「格子点を結んでできる図形の面積」

3 目 標

○格子点を結んでできる図形において、「周上の格子点の数」、「内部の格子点の数」、「面積」の3者にどのような関係があるのかを知るため、タブレットを活用して条件にあった図形を作成することにより自らデータを集める。

○集めたデータから帰納的に考えることによって3者の関係性を推測する。

○ピックの定理を理解し、任意の図形に対して活用することができる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技 能	知識・理解
格子点を結んでできる図形の面積と格子点の数の関係に興味を持ち、その関係性を意欲的に調べようとしている。	平面図形や1次関数についての基礎的・基本的な知識や技能を活用して、論理的に考察し表現するなど、数学的な見方や考え方を身につけている。	多角形の面積と格子点の数の関係を、表や式を用いて的確に表現したり、数学的に処理したり、多角形の面積をピックの定理を用いて求めたりするなどの技能を身につけている。	平面図形についての性質や関係、1次関数の表と式の関連、格子点の概念、格子点の数と多角形の面積の関係を理解し、知識を身につけている。

5 指導計画（全 2 時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1、2	課題学習 (格子点を結んでできる図形の面積)	電子黒板 ノートPC タブレット端末

6 本時の学習

(1) 目 標

○わかったことやきづいたこと友達の考えなどをまとめ、格子点の数と面積の関係を見つけることができる。

○ピックの定理を知り、それが格子点を結んでできる任意の図形に対して成り立つことを検証することにより理解を深める。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○「格子点」と「格子点を結んでできる図形」について前時の学習内容を確認する。 ○前時の①「内部の格子点が1個の図形」の内容を思い出し、次のエキスパート活動に備える。	・PowerPoint を使って前時の学習内容のおさらいをする。 ○各自 GeoGebra を起動し、前時に作成した図形から操作方法を思い出す。	電子黒板 自作提示資料 SKYMEN U Class タブレット 端末	
展 開	○エキスパート班に分かれて、 ②内部の格子点が1個の図形 ③内部の格子点が2個の図形 ④内部の格子点がない図形 についてそれぞれ取り組む。 ○自ら条件にあった図形を作成しデータを集める。 ○ジグソー班になり、エキスパート班での活動内容を他の班員と説明しあう。 ○これまでの活動から、「周上の格子点の数」と「内部の格子点の数」と「面積」における3者の関係性を予想する。	○GeoGebra を使ってワークシートにない場合の図形を作成する。 ○点の数を数えたり、面積を求める際に、マーキング機能などを活用する。 ○マーキング機能などを活用し、検証の過程と結果を他の班員に示す。	電子黒板 タブレット 端末 図形シミュレータアプリ	【情報活用の実践力】 図形シミュレータアプリを使って、条件にあった図形を描画できる。 【情報活用の実践力】 自分の考えを他の班員に伝えることができる。 【数学的な考え方】 3者の関係性を式で表すことができる。

ま と め	○導き出した3者の関係性(式)を 発表する。		電子黒板	
	○予想したものが正しいかどうか GeoGebra を使って図形を作成 し、検証する。	○GeoGebra で複雑な 図形をかき、面積が表 示される機能を使い、 その面積の値を確認 する。	タブレット 端末	【技 能】 格子点の数と面積 の関係を理解し、活 用することができる。
	○自分のかいた図形がピックの定 理を満たすことを、何人かに前で 発表してもらう。	○GeoGebra でかいた 図形を電子黒板に映 し、全員に見せること により共有する。	図形シミュ レータアプ リ	

※ GeoGebra について

GeoGebra はマルチプラットフォームの数学ソフトウェアで、幾何学のほか、関数のグラフや統計グラフなども扱える。

<http://www.geogebra.org/> からダウンロードしてそれぞれの PC 上で動作させることもできるし、Web 上で動作させることもできる。

(東京書籍教師用指導書より)

ピックの定理

格子点を結んでできる多角形において、

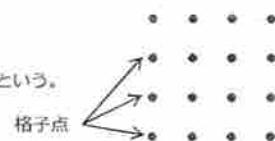
周上の格子点の数を x 、面積を y 、内部の格子点の数を n とすると、

$$y = \frac{1}{2}x + n - 1$$

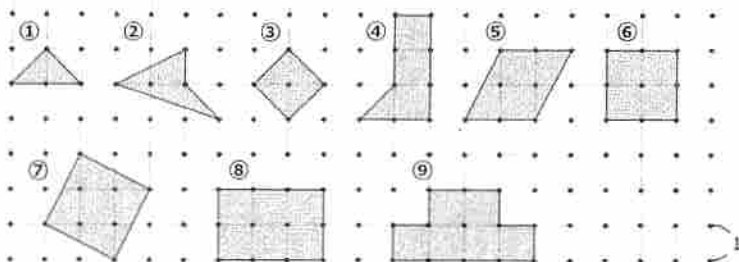
が成り立つ。

格子点を結んでできる図形の面積

縦、横に等しい間隔で並んだ点のことを 格子点 という。



◆ 図形の内部や周上にある格子点の数に着目して、図形の面積をしらべてみよう！



	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
周上の格子点の数 (個)									
内部の格子点の数 (個)									
面積									

① 内部の格子点が1個の図形

- 1 次の図は内部の格子点の数が1個の図形です。それぞれの周上の格子点の数と図形の面積を調べ、表に書き入れましょう。



周上の格子点の数 x (個)								
面積 y								

- 2 周上の格子点の数を x 個、その図形の面積を y として、 x と y の間にどんな関係が成り立つかを予想して式で表しましょう。

② 内部の格子点が2個の図形 → ①班

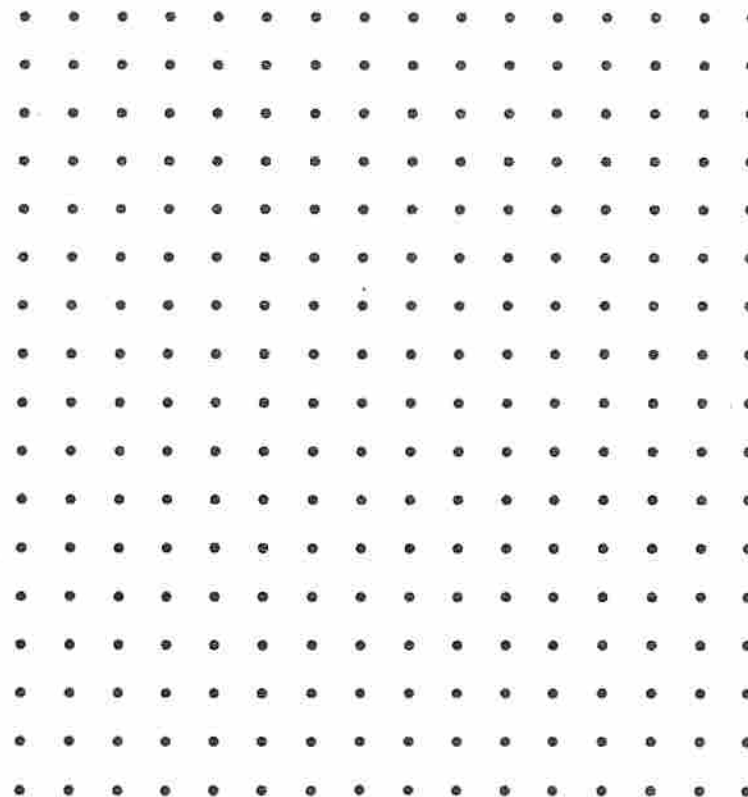
座席番号 ()

- 1 GeoGebra を使って内部の格子点の数が2個の図形をかき、それぞれの周上の格子点の数と面積を調べ表にかき入れましょう。

周上の格子点の数 x (個)								
面積 y								

- 2 周上の格子点の数を x 個、その図形の面積を y として、 y を x の式で表してみましょう。

◆ タブレットで作った図形を記録しておきましょう。



③ 内部の格子点が3個の図形 → ⑧班

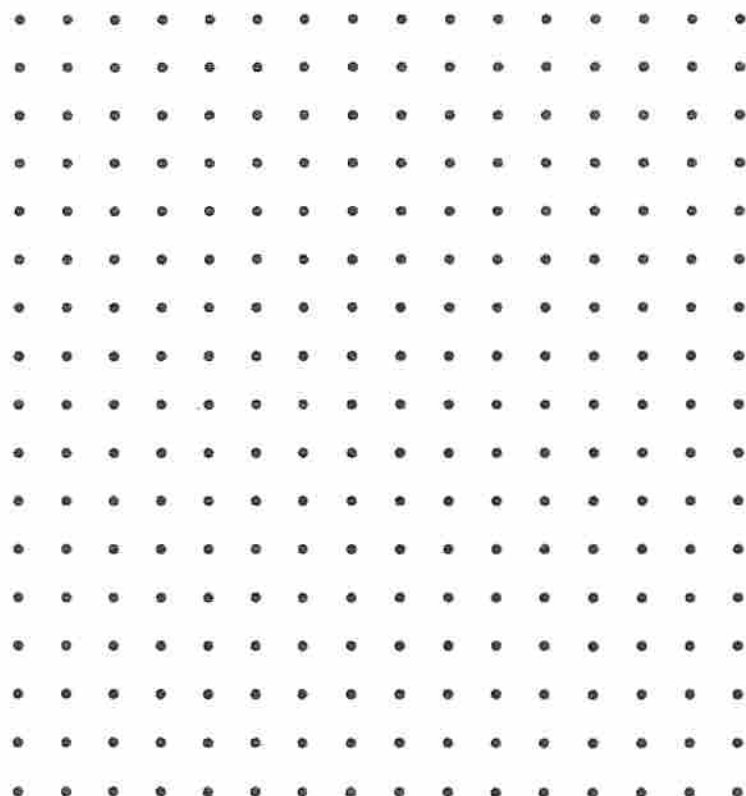
座席番号 ()

- 1 GeoGebra を使って内部の格子点の数が3個の図形をかき、それぞれの周上の格子点の数と面積を調べ表にかき入れましょう。

周上の格子点の数 x (個)									
面積 y									

- 2 周上の格子点の数を x 個、その図形の面積を y として、 y を x の式で表してみましょう。

◆ タブレットで作った図形を記録しておきましょう。



④ 内部の格子点がない図形 → ⑨班

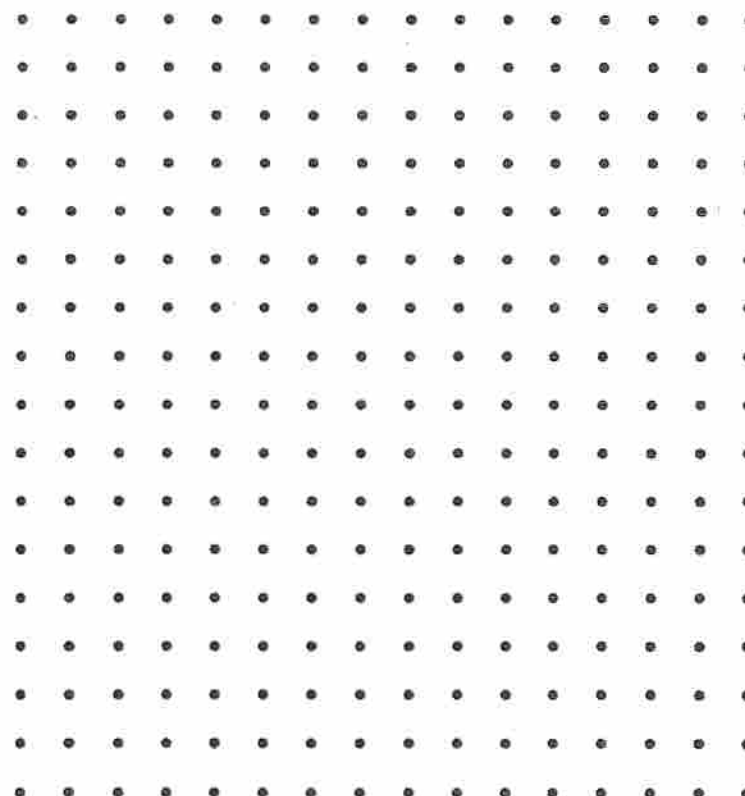
座席番号 ()

- 1 GeoGebra を使って内部の格子点がない図形をかき、それぞれの周上の格子点の数と面積を調べ表にかき入れましょう。

周上の格子点の数 x (個)									
面積 y									

- 2 周上の格子点の数を x 個、その図形の面積を y として、 y を x の式で表してみましょう。

◆ タブレットで作った図形を記録しておきましょう。



73

5 内部の格子点が n 個の図形

これまで調べたことを表にまとめ x と y の間にどんな関係が成り立つか予想してみましょう。

内部の格子点の数(個)	式
0	
1	
2	
3	
⋮	⋮
n	

の定理

格子点を結んでできる多角形において、
周上の格子点の数を x 、面積を y 、内部の格子点の数を n とすると、
が成り立つ。

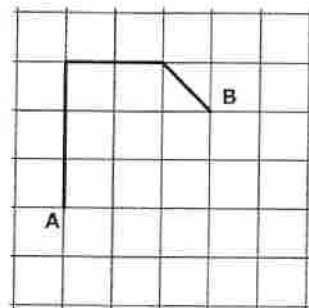
6 5 で作った式が正しいかどうかをいろいろな図形をかいて確かめましょう。

問題

右の図のように方眼紙に図形の一部がかいてあります。

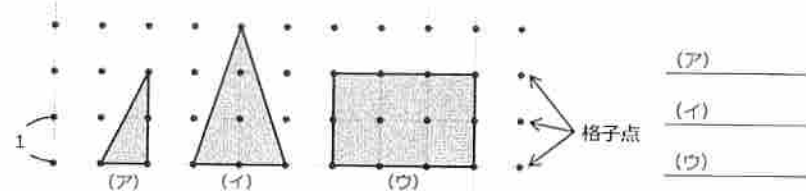
方眼紙の中の1つの点を選び、A、Bの点とそれぞれ直線で結んで、面積が 11cm^2 となる図形を作りなさい。

ただし、方眼の1マスは 1cm^2 の正方形です。

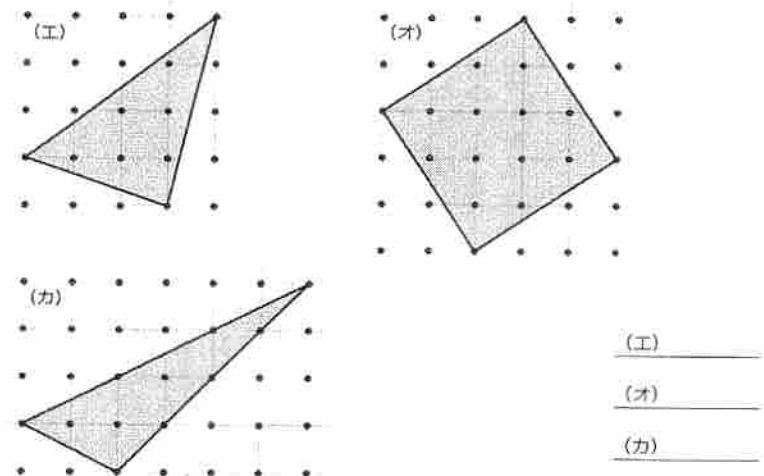


格子点を結んでできる図形の面積

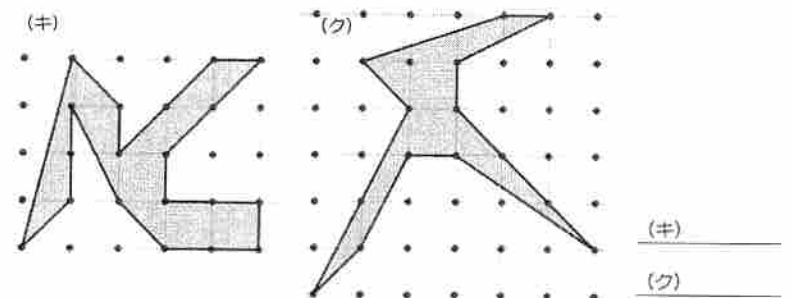
Ex 1 次の図形の面積を求めなさい。



Ex 2 次の図形の面積を求めなさい。



Ex 3 次の図形の面積を求めなさい。



大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☒ 普通教室 ☐ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他()
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☒ グループ学習 ☒ 個別学習
ICT 活用の場面	☒ 導入 ☒ 展開 ☒ まとめ
ICT 活 用 者	☒ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他()
ICT 活 用 の 目 的	☒ 資料の提示(指導者) ☒ 資料の提示(学習者) ☐ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☒ 学習内容を調べる ☒ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☐ 記録(写真・動画等) ☒ プレゼンテーション等の作成
活 用 機 器	☒ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win・iPad) ☒ 児童・生徒用(win・iPad) ☐ その他()
活用コンテンツ	☐ Internet Explorer ☐ SKYMENU Class 発表ノート
ICT 活用のポイント	☐ 案内のための経路や観光地の検索。 ☐ 相手に伝わりやすい提示資料作成。

第3学年 英語科 学習指導案

授業者 川淵和彦

Benjamin DeLashmutt

1 学年・組 3年 1組

2 単 元 名 英語で案内

3 目 標

- ☐ 3年間学んできた英語表現を使って、設定された状況において観光案内ができる。
- ☐ 強勢、イントネーション、区切りなど英語の音声の特徴をふまえ、英語を使うこと。
- ☐ より実践的な英語表現を身につける。

4 単元の評価規準

コミュニケーションへの関心・意欲・態度	外国語表現の能力	外国語理解の能力	言語や文化についての知識・理解
○間違うことを恐れず積極的に言語活動に取り組んでいる。	○より実践的な英語表現を用いる。	○相手により理解してもらうように、伝える内容を考える。	○外国の方に日本の観光地より知ってもらえるように工夫する。

5 指導計画（全2時間）

時	主 な 学 習 活 動	ICT 機器
1	日本にやってきた外国の方から、おすすめの観光地を尋ねられたという設定で、各グループ毎にその観光地への行き方やおすすめする理由、その内容を調べ、観光案内の準備をする。	タブレット端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート Internet Explorer
2	各グループ毎に、おすすめの観光地を案内する。	タブレット端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート

6 本時の学習

(1) 目 標

○3年間学んできた英語表現を使って、設定された状況において観光案内ができる。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	- 外国の方が自分が宿泊するホテルのフロントで、近くの観光地を尋ねるとい設定でグループ毎に活動をする。 - グループ毎にそれぞれ異なる設定を提示する。	電子黒板に例を提示し、授業者が説明する。	タブレット 端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート	【関心・態度・意欲】 設定の内容をきちんと理解し、活動を行う。
展 開	- その指示された設定に沿って、グループ内で役割分担をする。 - 各自がその役割分担に従って、活動を進める。 観光地の選定 その観光地への行き方 観光地の内容と選定の理由 提示用のスライドの作成 それらを外国の方に伝える 英文の作成（全員）	- タブレット端末をグループ毎に操作し、インターネットを使い、ルートや設定や状況にした観光地を調べる。 - SKYMENU Class 発表ノートを使って、資料提示を作成する。	タブレット 端末 電子黒板 SKYMENU Class 発表ノート Internet Explorer	【技能】 それぞれの役割分担に沿って、活動を行う。
ま と め	- 次時にきちんと英語で観光案内できるように、確認・練習をする。 - 次時に全グループが観光案内することを伝える。	練習の中で、必要に応じて、すぐに修正ができる。	タブレット 端末 SKYMENU Class 発表ノート	【知識・理解】 次時の観光案内に向けて、確認・練習をする。

大阪市立昭和中学校

《ICT の活用》

授業の場所	☐ 普通教室 ☒ 特別教室 ☐ 体育館 ☐ 運動場 ☐ その他（ ）
授業形態	☐ 講義形式 ☒ 一斉学習 ☐ グループ学習 ☐ 個別学習
ICT 活用の場面	☐ 導 入 ☐ 展 開 ☒ まとめ
I C T 活 用 者	☐ 指導者 ☒ 児童・生徒 ☐ その他（ ）
ICT 活用の目的	☐ 資料の提示(指導者) ☐ 資料の提示(学習者) ☒ 自分の考えをまとめる ☐ グループの考えをまとめる ☐ 他者との考えの比較・交流 ☐ 学習内容を調べる ☐ 自分の考えを表現する ☐ 学習の振り返り ☒ 記録(写真・動画等) ☐ プレゼンテーション等の作成
活 用 機 器	☐ 電子黒板 ☒ 指導者用タブレット端末(win・iPad) ☒ 児童・生徒用(win・iPad) ☐ その他（ ）
活用コンテンツ	☐ カメラ機能 OSKYMENU Class 発表ノート
ICT 活用のポイント	☐ カメラ機能を使って、調理の記録を残す OSKYMENU Class 発表ノートを用いて、反省・感想等を含めたまとめを提出させる

第3学年 家庭科 学習指導案

授業者 沖野 種美

1 学年・組 3年2組

2 単 元 名 幼児の生活と遊び

3 目 標

- 幼児の成長の様子や遊びの意義を理解し、子どもが育つ環境としての家庭や家族の大切さを考える
- 幼児の心身の発達に応じた、おもちゃやおやつのできる。

4 単元の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し創造する 能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
○幼児の生活について関心をもって学習活動に取り組み、家族や幼児の生活をよりよくするために実践しようとしている。 ○安全に留意し、積極的に調理に取り組んでいる。	○幼児の発達段階や特徴に留意し、幼児に適したおもちゃの製作やおやつの調理ができる。	○安全に効率よくおもちゃの製作やおやつの調理ができる。 ○用具の適切な扱いができる。 ○幼児に適したおやつを調理し、結果についてわかりやすくまとめることができる。	○幼児の心身の発達の特徴を理解している。 ○幼児にとってのおもちゃやおやつの意義を理解している。

5 指導計画（全13時間）

時	主 な 指 導 内 容	ICT 機器
1～3	幼児の心身の発達の特徴と家族の役割	
4～5	幼児の遊びと発達	
6～11	おもちゃの製作	
12	幼児のおやつ	電子黒板・タブレット端末
13	おやつ（豆腐白玉）の調理	タブレット端末

6 本時の学習

(1) 目 標

- 安全に留意し、豆腐白玉の調理ができる。
- 調理結果をわかりやすくまとめることができる。

(2) 展 開

	主な学習活動	ICT活用のポイント	使用機器・コンテンツ	評価の観点
導 入	○身支度を整える ○調理の手順、レポートのまとめ方を確認する。			【生活や技術への関心・意欲・態度】 忘れ物なく実習に意欲的に取り組もうとしている。
展 開	＜調理＞ ・材料を正しく計量する。 ・安全に留意する。 ・全員で協力して、団子を適当な大きさに丸める。 ・きれいに盛り付ける。 ・盛り付け後、タブレット端末のカメラ機能を用いて記録する。 ＜試食＞ ・食事のマナーを守って試食する。 ＜後片付け＞ ・協力して片づける。 ・洗い残し、水滴の拭き残しのないように留意する。	・調理途中で必要があればいつでも手順を確認できる。 ・調理結果をタブレット端末のカメラ機能を使って記録し、残すことができる。	タブレット端末 SKYMENU Class 発表ノート タブレット端末 カメラ機能	【生活の技能】 安全と衛生に留意し、食品や調理器具等の適切な管理ができる。 【生活や技術への関心・意欲・態度】 安全と衛生に配慮し、協力して実践しようとしている。 【生活を工夫し創造する能力】 環境に配慮した調理と片づけを工夫している。
ま と め	○盛り付け後の写真をレポートに貼り付け、反省、感想をまとめる。 ○次時の確認	・SKYMENU Class 発表ノートを用いてまとめることで、他の班の結果を全員で共有できる。	タブレット端末 SKYMENU Class 発表ノート	【生活の技能】 結果をわかりやすくまとめることができる。

本校の ICT 活用研究校としての経緯

本校では、平成 19 年度以降 ICT に関するさまざまな取り組みを進めてきた。平成 19 年度は、大阪市教育センター「ユビキタスネットワークスクール新モデル事業」による校内無線 LAN を活用した授業についての研究を進め、公開授業を中心とする研究発表会を実施した。平成 20 年度は、「情報機器とネットワークを活用した進路学習～校種間連携によるスムーズな進路選択に向けて～」をテーマに、高等学校とテレビ会議システムによる進路学習の新たなあり方を提案した。

平成 21 年度は、ネットワークを活用した授業を進める一方、情報社会における光と影に焦点をあて、「情報社会における危機管理とモラル～情報リテラシーや情報活用能力を高める学習～」に取り組んだ。年度途中で文部科学省の「電子黒板を活用した教育に関する調査研究」に係る事業の委託を受けたこともあり、情報機器を扱う力と情報そのものを取捨選択し読み解く力、情報活用能力の系統的な指導について、指導方法を模索した。

平成 22 年度も引き続き「研究支援事業」を受け、「学力向上に資する情報機器活用のあり方～電子黒板活用を中心とする指導方法の工夫と改善～」をテーマに授業研究に取り組み、全教科で電子黒板を活用した授業を行い、文部科学省共催で行われた「ICT の教育活用を推進する実践研究事業」でその成果の一部を発表した。平成 23 年度には、これまでの取り組みを情報活用能力の 3 観点に基づいて再度分類し、「生徒が発信するツールとしての電子黒板」についての研究を進めた。平成 24 年度には、これまで取り組んできた「情報活用能力の育成」について大阪市研究支援事業「ICT 機器を活用した情報活用能力の育成～情報通信技術を活用した思考力・判断力・表現力の育成～」として研究の深化・充実を図った。

平成 25・26・27 年度の 3 年間大阪市教育委員会「学校教育 ICT 活用事業」モデル校として、変化する社会の中で、自律する子どもの育成をめざし、先進的な ICT 環境のもとで、生徒がともに教え合い学び合う協働学習の実証研究を進めてきた。平成 28 年度からは、同事業の先進的モデル校として研究を推進している。

「タブレット端末活用授業の活用分類表」(豊田 2013)をもとにした おもなタブレット端末活用年間計画

活用分類	活用の用途・意図	タブレット端末ひとり一台の体制下の授業		
		1年の授業	2年の授業	3年の授業
①解答問題の個別化	学習レベルや興味関心に応じて、個別に学習用ソフトウェアを利用。漢字の書き取り、知識習得を目的とする。	(出題・採点まで自動化された)ドリル形式の学習者用ソフトウェアで個人のペースで学習をおこなう。自分で解決しながら学習を進めていくこともできる。		
		「ドリルパーク」学習者用デジタル教材 国語・社会・数学・理科・英語	「ドリルパーク」学習者用デジタル教材 国語・社会・数学・理科・英語	「ドリルパーク」学習者用デジタル教材 国語・社会・数学・理科・英語
②教材利用の個別化	従来、教員が提示していたウェブサイトにアクセスして、個別に教材を操作する。一斉に視聴する場合や分担してテーマごとに学習するなど、多様な授業展開が可能となった。	実際にサイトにアクセスして、個別に教材を操作する。一斉に視聴する場合や分担してテーマごとに学習するなど、多様な授業展開が可能となった。		
		「みみをすます」現代版いろは歌 国語 「比例と反比例」数学 「英語カルタ」英語 「資料の整理」数学	「一次関数」数学「電流の性質と利用」理科「英語クイズ 比較級」英語「ランチボックス 前置詞」英語「情報社会における危機管理とモラル」総合	「広告の言葉」目撃者の眼 国語 「二次関数」数学
③教材配布の利便性向上と書き込み機能の活用	大量の資料配布をしたり、資料に直接書き込みをするなどして、より試行錯誤・思考する場面を設けたい。	デジタルならではの大量資料の配布、紙面上への書き込み・消去・加工・流用等への利便性が高まった。配布資料に直接的に気づきや意見・考え方を書き込み、即発表できるようになった。		
		「光・音・力による現象」理科 「空間図形」数学	「電流の性質と利用」理科 「タングラム」数学	「社説の比較」国語 「無理数の作図」「円周角の定理」数学 「形式主語」英語
④情報共有・意見交流の多様化	学級内の個別もしくはグループ内の意見交流を活発にしたい。 普段発表しない子どもの意見を抽出したい。	電子掲示板や電子交流ボード機能等を利用して個別の意見を共有。子ども同士で相互にコメントしたり、指導者側が子どもの意見をとり上げやすくする。		
		「身近な地域の調査」(地理) 「文字と式」数学 「立方体の切り口」数学	「3Dプリンター」技術 「多角形の内角・外角」数学	「人間尊重と日本国憲法」社会 「私たちの暮らしと経済」社会 「接点定理の証明」数学
⑤情報検索・辞書的活用	・授業中の学習内容に関する疑問を個別に解決して欲しい。 ・調べ活動を充実させたい。 →情報検索・辞書的活用は日常的に行っている。	インターネット検索・マルチメディア百科事典等の利用で文字・写真に加えて、サウンドや映像まで。情報をスクラップしたり、印刷して個人所有が容易に。		
		「辞書ってなに」大阪の文化 国語 「ゲストティーチャーへのお礼状」国語	「辞書の比較」鳥獣戯画をよむ 卒業論文の情報収集 国語	「国語に関する世論調査」卒業論文 国語 「宇宙の中の地球」理科
⑥画像・映像・音声情報の収集・記録・印刷	取材機器(デジカメラ・ビデオカメラ・ボイスレコーダーの代替)として利用したい。	タブレット端末のカメラ機能にて、個人が取材ツールとして活用。教育クラウドやプリント機能、画面出力機能を用いて、多機能な取材ツールとして活用。		
		「オノマトペを入れた詩」国語 「植物のくらしとなかま」理科 「スピーチコンテスト」英語 「かつこう」喜びの歌 音楽 「ラジオ体操」柔道「跳躍」保健体育	「発表の見直し・再構成」国語 「スピーチコンテスト」英語 「星の世界」オブラディオブラダ 音楽「ラジオ体操」柔道 「跳躍」保健体育	「スピーチコンテスト」英語 「ラジオ体操」柔道「跳躍」保健体育
⑦創作ツールとしての活用	プレゼン、パンフ、ポスター、新聞をはじめ、CMやニュース番組風の映像作成等を行いたい。	情報の収集・編集・発信を1台でこなすタブレット端末の利便性を生かし教室内に実施。他の活動と並行・分担したり、授業の縦ぎ目をなくして実施可能に。		
		「本の紹介」国語 「わたしの宝物」英語 「中学校生活の紹介」特活	「ことば食堂昭和中 version」国語 動画「徒然草動画」印象に残る説明をしよう 国語 「日本のさまざまな地域」社会 「日本の近代化」社会	「故郷」卒業論文の発表 国語
⑧自宅学習の高度化(反転学習)	授業中に再生・提示していた教材を自宅学習(宿題)にて視聴させ、じっくりと考えを書き取って欲しい。	映像や音声を個人のペースで視聴し、事前に学習内容を把握。授業開始時には既に、学習内容に関する疑問点や個人の意見を持っており、話し合い中心に実施できるようになった。		
		「生物育成(栽培)」技術家庭 「空間図形」数学	「防災・減災」国語 「お気に入りの場所紹介」英語 「三角形と四角形」数学	「運動とエネルギー」理科
⑨学校外への通信用途	ブログ、SNS等のコミュニティサイトの利用、TV会議システムによる外部との交流。学習の活性化や課題探求、情報モラルの育成が主要目的。	それぞれのタブレット端末で個人アカウントを利用し、コミュニティサイト等にて他校生や校外の学習支援者との交流をおこなう。		
		「思いやりの心」道徳 「情報モラル」道徳	「句会」国語「3Dプリンター」光の三原色 技術「防災・減災」総合「はたらくひと」総合「情報社会の光と影」道徳	「メディア・リテラシー」国語
⑩グラフィックツールとしての活用	画面上への直接書き込み機能を活かして、コンピュータグラフィック作成ツールとして活用したい。	アナログ作品を取り込んで加工したり、手書き風の文字を入れたり、水彩風描画機能の活用等で図工や美術のCG作成に活用できるようになった。		
		「平面構成」美術	「デザイン・工芸 立体感のある構成」美術 「広告をつくる」国語	「デザイン・絵画 透視図を使つて」美術

