

情報

高校1年生「社会と情報」

使用アプリ 「Swift Playgrounds」

「協同でプログラミング課題に取り組ませることによって、より深い学びが得られました」



金田修平 教諭

授業の概要

Appleの無料アプリ「Swift Playgrounds」を使って、Swift言語を用いたプログラミング課題に取り組ませた。あえて2人に1台のiPadを配布し、互いに議論しながら課題を解決する場をつくることで、より深い学びを実現した。

授業の変化

ICT導入前

板書しながらプログラミングの基礎を教え、全体で同一の課題に取り組ませる。

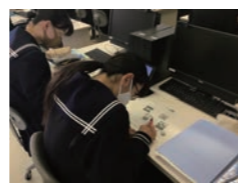


ICT導入後

個々の理解状況によって、楽しみながらプログラミングや数値処理を学ぶとともに、他者と議論しながら深く学ぶことができる。

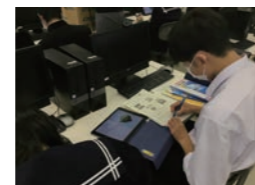
授業の様子

機器の操作は慣れていたが、初めて触れるプログラミングに戸惑いがある様子だった。しかし、互いに議論しながら課題に取り組むことで、高い集中力を維持していた。



ワークシートに感想記入

授業後の感想



ペアワークで意見交換

2時間もの間、集中して課題に取り組んだ様子から、プログラミングの指導に協同作業を取り入れることの教育効果を確認することができた。今後の技術指導に活かしていきたい。

1人1台タブレット時代における、生徒と教員の学び

「ICTの活用は手段。まず教員がチームで動くことから始めよう。」

末谷「コロナ禍により、学校も環境が大きく変化しました。特に、教育の情報化が加速化し、今年度末には全ての県立学校の生徒に1人1台タブレットが貸与されることになりましたね。」

河村「そうですね、文部科学省も、令和4年から年次進行で導入される新学習指導要領において、情報活用能力を言語能力と同様に“学習の基盤となる資質・能力”と位置付けています。」

末谷「授業も時代に応じたものに変革を求められており、徳山高校でも教育の情報化WGを発足しました。」

河村「高校では、教科の専門性が壁となり、全体での授業研修が活性化されにくいと聞きます。しかし、このWGは、ICT機器の効果的な活用に絞って授業研究したため、壁はあまり感じられませんでした。」



末谷健志 教諭
SSH主任

末谷「使ってみてのメリット・デメリットはもちろんのこと、アプリの紹介と使い方の説明、今後の学校整備に向けた提案など、毎回意義ある話し合いが行われていましたが、注意した点はありますか。」

河村「“まずは教師から”、“生徒も使う”、“学びを深める”など、毎月目標を決め、教育の情報化を段階的に広げていったことと、授業のねらいを達成するための機器の活用という目的を具体化した点です。ICT機器は授業のねらいを達成するための手段であり、機器を用いることが目的とならないよう心掛けました。」

末谷「個別最適化された学習にICTは欠かせないと言われています。今後取組をどのように広げますか。」

河村「1人1台タブレットの導入に向け、授業だけでなく学校教育活動全般、家庭学習等においても使用場面を広げていきたいと考えています。」



河村昌子 教諭
情報化WG主担当

進路指導

「全体と個別の二方向による進路指導を実現する」

指導の変化

ICT導入前

「進路便り」の定期的な発行や進路講話により進路意識の向上等を図る。時間や場所の制約が大きい。



ICT導入後

全校生徒が参加する「Classroom」で「進路便り」や細かな進路情報を発信する。年次を超えて多数の生徒に情報発信が可能になる。



尾崎光浩 教諭

学校全体での活用を目指して

生徒が持つ大量のタブレットを活かすには、全教員による活用が欠かせません。学校にその変化を促す「しかけ」として、徳山高校ではGoogle Suiteを用いたシステムを開発しています。興味がある方はお問い合わせください。(末谷)

「デジタル伝達黒板」

朝礼や朝SHRで使用する伝達用紙のデジタル版。書き込まれた内容から、教員用と生徒用のPDFファイルを毎朝自動で配信する。

「一斉メール配信システム」

任意のグループにメールを一斉配信する。

「デジタル教室予約」「デジタル健康観察」等

「SSH授業実践集」 2021年2月発行

やまくちけんりつとくやまこうとうがっこう

山口県立徳山高等学校 理数科・普通科



所在地

〒745-0061

山口県周南市鐘楼町2-50

連絡先

Tel. 0834-21-0099

0834-21-0198

http://www.tokuyama-h.ysn21.jp/bcms/index.php/tokko



ICTの活用 1人1台タブレット時代の 授業実践集

教育の情報化教員ワーキンググループ
山口県立徳山高等学校



英語

高校2年生「コミュニケーション英語Ⅱ」

使用アプリ 「写真」「YouTube」+ 画面収録 + AirDrop機能

「1人1台のiPad活用でオンデマンドのリスニング・ディクテーションが可能になりました」



中道のりこ 教諭

授業の概要

教師の端末を使い、全体でマラサさんのスピーチを聞き、ターゲットとなるスピーチの全体像をつかむ。その後生徒は、各自端末で同じスピーチを個々の能力、ペース、ニーズに応じて聞き、文字に起こす。さらにグループによる協同作業を通して1つの完成品スピーチ原稿)を作り上げる。

授業の変化

ICT導入前

全体で一斉にリスニング・ディクテーション活動をする。(皆が同じペースで同じ回数行う・3回が限界)



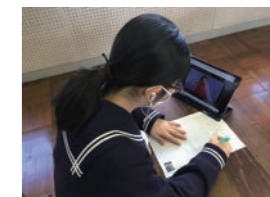
ICT導入後

個々でリスニング・ディクテーション活動をする。(個々の状況に応じて必要な回数を聞くことができる)



授業の様子

どの生徒も集中して取り組んだ。その後のグループワークでも、英語が得意ではない生徒が発言したり、他から教わったりしながら学んでいる様子が印象的だった。



グループシェア

授業後の感想



個人のペースで聞き取る

どの生徒も時間を持て余すことがなかった。後にグループ活動を仕組むことで、「自分で全部書きとらなければ…」という負担感も減らすこともでき、能力に関係なく主体的に取り組める授業になった。

体育

高校1年生「体育」

使用アプリ 「写真」+ AirPlay機能 + AppleTV + 大型テレビ(50インチ)

「複数台のiPad活用で動作の客観視がしやすくなり、理解が早くなりました」



松本敬介 教諭

授業の概要

複数台のiPadを活用して、自身の動作を確認させ、客観的に理解させるとともに、撮影生徒が動画を見せながら自身の言葉で動作者に伝えることで、コミュニケーション能力の向上を図る。また、パフォーマンス評価の際、記録された映像で教師の評価の妥当性を再確認するときにも活用する。

授業の変化

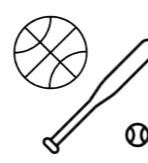
ICT導入前

声かけやホワイトボードによる動作の指導で、指導者と生徒のイメージが一致しないことがあった。



ICT導入後

動作を客観的に把握させるため、大型テレビを使うことでグループ協議しやすくなり、理解が早まった。



授業の様子

iPadで自分の映像や他人の映像を見ながら、繰り返し動作を練習している様子が印象的だった。客観視できる効果は大きいと感じられた。



生徒が撮影

授業後の感想



生徒への説明

全体で一斉に活動していたとき、授業ペースをどの生徒に合わせるか判断が難しかったが、個々の端末でオンデマンドの指導ができるようになり生徒が生き生きしていた。

数学

高校2年生「数学Ⅱ」

使用アプリ 「写真」

「大画面に資料を映すことにより生徒への指示が的確になりました」

授業の概要

関数の極限と連続性の学習単元において、指数関数や対数関数のグラフを用いて極限を学ぶ。口頭での説明に加えて資料を提示するため、プロジェクターとタブレットを使用した。

授業の変化

ICT導入前

教科書の図表を活用する場合、生徒の視線が下がり、どこを見るべきかの指示が難しかった。

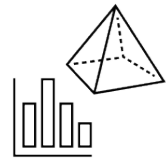


ICT導入後

大画面に生徒の視線を集中させることで、見るべき箇所を的確に指示することができ、説明の時間短縮につながることができた。



福本翔太 教諭



授業の様子

教師の指示が全体に通ること、生徒個々がやるべき課題をきちんと把握し、真剣に取り組んでいる様子が印象的であった。



教科書を投影

授業後の感想



タブレットを使用している様子

以前は生徒が教科書のどこを説明しているのか解らない場面があったが、大画面での提示により解消された。文字の大きさを確保するために全体を映すことができないため、縦方向が大きいスクリーンが必要だと感じた。

地歴公民

高校2年生「地理B」

使用アプリ 「Google Earth」

「生徒個々が積極的に活動し、詳細な情報を与えることができました」

授業の概要

自然環境との関連が深い農業について、気候や地形など空間的に地域特性を把握する。単なる知識としてでなく、空間上でそれぞれの農業がどのような様子で行われているのかを具体的に理解する。

授業の変化

ICT導入前

教科書や資料集に掲載されている写真や自作プリントに貼り付けた写真を確認する。



ICT導入後

個々で写真やストリートビューを活用して、上空からの様子とそこで生活している人の目線で情報を確認できるようになった。



関谷禎次郎 教諭



授業の様子

普段は観るだけの活動が多いが、自分で操作して情報を得ることで、積極的に授業に関わる様子が見られた。



机間巡視

授業後の感想



地図を探索中

タブレットの活用は初めてだったが、生徒は操作に慣れていった。しかし、全員が一斉に使うことで通信量が膨大になり、動作が遅くなってしまったため、予定まで進まなかった。今後は使いどころの検討が必要だと思った。

理科

高校2年生「物理・運動と力積」

使用アプリ 「写真」「YouTube」+ AirDrop機能

「グループワークとプレゼンがスムーズになりクラウドが授業後の復習に活きました」

授業の概要

単元より深い理解を促すことを期待して、グループ（基本4人1組×8グループ）で問題の解法を作成する。プレゼンによって解答の際のポイントを説明させる。AirDrop機能を使ったiPad画面の転送やクラウドの活用により、授業内外におけるよりスムーズな学習を実現する。

授業の変化

ICT導入前

プリントとプロジェクターを利用する授業。板書を写す時間の省略はできるが、授業プリントがないと振り返りが容易ではなかった。

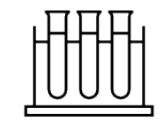


ICT導入後

担当生徒のプレゼンによる問題解説を行うことで、他の生徒が積極的に授業参画することが期待される。



大塚薫 教諭



授業の様子

生徒端末の利用で情報の確実な伝達ができ、授業後の復習にもクラウド上のデータが活用された。端末の操作に困る様子はなく、問題なく馴染めていたように見えた。



クラウドデータを確認

授業後の感想



プレゼンの準備

黒板に映してプレゼンしたため、途中の書き足しが生徒端末に反映されず確認しにくい場面が多々あった。編集最中の画像の共有ができる「Jam Board」の導入などの工夫が必要だと感じた。

芸術

高校1年生「美術Ⅰ」

使用アプリ 「PowerPoint」

「視覚的に観て、聴いて、考えて、解らせることができました」

授業の概要

様々な美術作品を教師が説明しながらじっくり鑑賞させ、互いに議論させることを通してレオナルド・ダ・ヴィンチが活躍したルネサンスの美術について知る。また、その技法や表現の特徴を探究することで、次の実習課題の取組に活かす。

授業の変化

ICT導入前

教科書の図や写真で鑑賞することが多く、何をどう観たら良いのか等を教えることが難しい。



ICT導入後

プロジェクターの大画面で鑑賞することで、他者と協同で美術作品を鑑賞し、その答えを探る活動ができるようになった。



濱崎洋 教諭



授業の様子

クラス全体での作品鑑賞と、生徒同士の議論の間がスムーズになった。より深い理解で興味・関心や意欲が高まり、実習課題における表現等に活かされるようになった。



グループで意見交換の話し合い

授業後の感想



美術作品の比較・考察

以前から美術の指導にICT機器を使ってきたが、特に作品鑑賞は必須であるように感じる。生徒個々の端末が導入された後の活用方法について模索していきたい。

家庭

高校1年生「家庭基礎」

使用アプリ Web「株式会社明治“食の栄養バランスチェック”」

「授業テンポの向上で生徒が議論する時間が増えました」

授業の概要

食事バランスガイドを用いて、自分の1日の食事のバランスを知る。Web上のサイトを活用し、個々で食べたものを選択して手軽に1日の食事のバランスをチェックした。今後の食事摂取基準や食品群などを学ぶ導入として活用した。

授業の変化

ICT導入前

1SVがどれくらいの量なのかを冊子で配付し、個々に確認しなければならないため、資料も多く時間もかかる。



ICT導入後

食べたものを選択してだけで、食生活のバランスが分かるため、各々でチェックしやすくなる。



大工恵子 教諭



授業の様子

個々で食事の状況を把握することができた。手軽にチェックできるため、お互いの食事内容やバランスに関して議論する時間ができ会話が弾んだ班があった。



昨日食べたものを入力

授業後の感想



自分のバランスをチェック

機器の扱いは生徒全員慣れた様子であった。ネットワークの接続が悪く、待ち時間が長くなってしまった班もあった。授業で活用するには、通信環境の安定化がとても大切だと感じた。

国語

高校1年生「古典」

使用アプリ リクルート「スタディサプリ」

「スタディサプリの導入で補習を簡略化できました」

授業の概要

「スタディサプリ」を用いて反転授業を行う。クラスごとの授業時間の違い、また生徒ごとの習得状況の違いを埋める形で授業又は家庭学習での「スタディサプリ」の視聴を促している。授業では、個々のつまづきを確認し、個別、又は必要であれば全体指導を行う。

授業の変化

ICT導入前

クラスごとの実施時間数、生徒の習得状況に合わせて、補習など行う必要があった。



ICT導入後

生徒各人がビデオを視聴する形で復習し、それでもわからない点を質問するという形に簡略化できた。



河村健一 教諭



授業の様子

クラスごとの時間数の違いや生徒ごとの習得状況の違いが生じた場合、文法の基礎などについては、生徒各人で不足を補えるようになった。



通常授業との併用

授業後の感想



電子辞書も活用

基礎的な事項の確認に「スタディサプリ」はとても有用。ICT環境の整備にあわせ、宿題にしたり、反転授業（ビデオで講義、授業で演習とフォロー）をしたりすることも考えている。