

共有ファイルを使った業務システム

徳山高校ではGoogleを使った業務システムを運用しています



「デジタル伝達黒板」

入力画面 (スプレッドシート) → 自動でPDFに変換して毎朝Classroomに投稿

「学習時間記録」

入力画面 (フォーム) → 自動で個人票を作成

「朝の健康チェック」

入力画面 (フォーム) → 自動集計してクラス毎に一覧表をPDFで作成

取組の概要
職員朝礼や朝SHRで伝達する内容をスプレッドシートに書き込んでおくと、毎朝、自動で教師用、生徒用に分けてPDFに変換してClassroomに投稿される。

取組の概要
生徒が報告する毎日の学習時間を自動集計し、クラス一覧と個人票を出力する。

取組の概要
全校生徒840名が毎朝フォームに健康状態を報告する。情報は自動で各クラス毎の一覧表にまとめられ、PDFファイルとなって毎朝SHR前に担任に届けられる。

これらのファイルを学校HPにリンクし、閲覧や編集権限をGoogleアカウントで管理しています。

情報化ワーキンググループ

徳山高校では、有志の教員が集まって、授業実践と情報交換する校内ワーキンググループがあります。月に1回程度互いに意見を交換し、活用のノウハウを共有して蓄積します。SSH予算等を活用しつつ、ボトムアップで学校の情報化を図る取組で、今年で2年目を迎えます。

プログラミング教育

一人一台タブレットを活用して情報の授業でプログラミング教育をしています。本校独自の授業テキストを用いて、Python言語で人工知能を開発しています。

アプリ「MotionsAR」の紹介

中高で学ぶ速度や加速度、力等のベクトルを空間に可視化する新感覚の授業用アプリを開発しました。iPhone、iPad専用の無料アプリです。

1人1台タブレットの学校全体での活用をめざして

(今津) 山口県独自の取組として、県立学校では昨年度末から1人1台タブレット端末が整備されましたね。
(河村) そうですね。本校でも1人1台タブレットの学校全体での活用をめざしました。
(今津) 教職員では、デジタル伝達黒板やデジタル教室予約などが浸透しましたね。
(河村) 昨年度末から段階的に導入し、今年度本格的に運用を開始しました。ICT機器の使用には、心理的・技術的ハードルがあると思います。そのため、日々の業務でみんなが使い慣れることが重要だと考え、毎朝の職員伝達をタブレットで配信し、日々タブレットに触れる機会を設けました。
(今津) 学校全体での活用とするために、タブレット端末の教員研修を数回に分けて実施していましたね。
(河村) 気軽に教え合え、支え合える体制づくりができればと考え実施しました。若手はICT機器の使用に長けており、ベテランは授業づくりに長けている。それぞれの持ち味で互いに補い合えると、より良い学校づくりができるのではないかと考えています。

今津 洋 教諭
情報化WG主担当

(今津) 生徒も毎日タブレット端末を持参し、授業だけでなく学校行事においても使用していますね。
(河村) 授業等における資料の閲覧や課題の提出はもちろん、課外や模試の申込や学校行事等での連絡など様々な場面で使用しています。課題研究で、自主的に実験のデータを撮影したり、グラフ化したりして話し合っている生徒たちの姿を見ると、今までのSSH校としての積み重ねが反映されているように感じます。
(今津) 今後に向けて、どのような点が重要だと感じていますか。
(河村) 現在の取組を継続し、授業を中心に全ての教職員がタブレットなどのICT機器を用いていくことです。そして、教員だけでなく生徒も授業においてタブレットを活用する場面をさらに増やすことにより、学びを深めていくと同時に、情報活用能力の向上にもつながります。また、タブレットの使い方の指導が授業の大部分を占めるのではないかと、危惧する必要もなくなると考えています。

河村 昌子 教諭
情報化WG主担当



「SSHタブレット活用実践集 vol. 2」

山口県立徳山高等学校 理数科・普通科

所在地: 山口県周南市鐘楼町2-50
連絡先: Tel. 0834-21-0099 Fax 0834-21-0198

2022年2月発行
発行・SSH主任 末谷

www.tokuyama-h.yssn21.jp

新たな未来を築く タブレット活用実践集 Vol.2

～新しい時代に必要となる
資質・能力の育成に向けて～

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



Society5.0を生きる子どもたちは、基礎的読解力、数学的思考力などの基礎的な学力に加え、情報活用能力の資質・能力を一層高めることが求められています。本校では、SSH校として個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実させる授業や1人1台のタブレット端末を活用した生徒支援を行っています。

校長 徳田 充

職員がつながる → デジタル伝達黒板

「朝の職員朝礼ではタブレットで伝達事項を確認します」

取組の概要
毎朝の伝達事項は、教員用と生徒用それぞれの「Classroom」に、朝7時に自動的に配信されます。当日の朝6時45分までの入力が入力されるため、突然の変更等にも柔軟に対応できるようになりました。

ペーパーレス化した職員朝礼

メリット
○当番制の印刷業務や紙資源の削減につながった。
○以前配信した情報をさかのぼって閲覧することができ、情報の確認が容易になった。
○生徒用には研究や応募等に係る情報提供を行い、様々な活動の動機づけとなった。

企業とつながる → 課題研究のアドバイス

「課題研究に対して専門的なアドバイスをいただきました」

取組の概要
2年生の課題研究では東ソーの方から、科学部の研究ではソニーの方から研究の方法についてアドバイスをいただきました。

生徒の感想
研究について、自分たちが調べても分からなかった詳しい情報や技術を数多く知ることができた。専門家の方と直接意見交換を通じて、自分たちの研究テーマが具体化され、見通しが立つようになり、とても有意義であった。

東ソー(株)の技術者からのオンライン指導
ソニー(株)の技術者からのオンライン指導

学校間をつなぐ・つながる

職員 + 企業 + 生徒 + 保護者 + 学校

保護者とつながる → 学校行事のネット配信

「コロナ禍においても生徒の様子を見ていただきました」

取組の概要
伝統行事である運動会や文化祭の様子を、保護者に向けてネット配信しました。運動会では、複数台のタブレットによる撮影だけでなく、ドローンによる空中撮影も行い、文化祭ではステージ発表などをライブ配信しました。

保護者の感想
単身赴任などで遠方に住んでいる家族にも行事の様子を見ることができてよかった。

学校間をつなぐ → 課題研究発表会

「他校の発表会に参加し、刺激をもらいました」

取組の概要
宇部高校の発表会にZoomで参加し、2年生の研究発表を聞いた後、1年生同士で互いの研究について発表し合いました。

生徒の感想
相手が読めるように資料をカメラに近づけたり、画面共有で書き込みながら説明したりと、オンラインコミュニケーションする方法を学ぶ機会として役立った。

生徒とつながる → classroomの活用

「データ提出等、業務の大幅削減が実現しました」

取組の概要
以前は紙で提出させていた課外や模試の申込、自己採点をフォームで提出させるようにしました。

メリット
○生徒が情報を入力するため、教師によるデータ入力・確認などの業務量がなくなった。
○入力された情報はエクセルデータとして使用できるため、出欠票や生徒の個票作成業務も滞らず行えた。

ポスター発表 配信の様子

ICTで本気にさせる各教科の取り組み

各教科の指導におけるICTの活用事例を紹介します。徳山高校では生徒や学校等の実態に応じ、各教科の特質や学習過程を踏まえて、教材・教具や学習ツールの一つとしてICTを積極的に活用し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげています。

体育 「学びの本質に迫る」

タブレット

1年 体育



小林昌平 教諭

授業の概要 自分の運動感覚を客観的に映像で確認し、感覚のずれを修正することができるようになることが目的。また、他者を撮影することで、動きのポイントを観察、比較し、伝える力も養える授業になるよう工夫した。

授業の感想 ただ与えられたことを漫然とやるのではなく、自分の中で意識する動きのポイントを考えていくことが学びにつながっているように感じた。また、映像をみながら他者に褒められたり、改善点を意識したりすることで、意欲が向上していた様子であった。自らを成長させたいと感じられるように工夫していきたい。



運動実践者の意識すべき動きに注目しながら撮影していく

芸術 「協働学習で見方や考え方を育てる」

プロジェクター、パソコン、ブルーレイプレーヤー、スピーカー、PowerPoint

1年 美術I



濱崎 洋 教諭

授業の概要 大型提示装置に映された美術作品を鑑賞し、その技法や表現の特徴を探究することで、次の実習課題の原動力（モチベーション）とした。他者と共同で美術作品を観て、その良さや特徴について意見交換することで、理解を深めることができた。

授業の感想 美術作品に興味関心を持たせ、他者とコミュニケーションをとりながら、観て、聞いて、考えて解るよう、教材を工夫したい。美術の作品鑑賞にはICT機器が必須。作品の色や形をできるだけ本物に近いレベルで表示させたい。



プロジェクターで映像を投影し、解説を交えながら作品鑑賞

国語 「評論文を自分の力で読む」

Google Form、スプレッドシート、タブレット

2年 現代文



安藤理恵子 教諭

授業の概要 評論文の主体的な読解をめざし、初読時に本文についての問題を作るという課題を提示した。作った問題はGoogleFormsを利用して提出させた。その際、疑問点の解決（読解）に役立つような本文中の語句があれば合わせて記入することを求めた。各自の回答をスプレッドシートと連携して集約、他生徒へ提示することによって、紙媒体を使用するよりも容易に意見の共有を行うことができた。同様の活動を複数回行うことで生徒もタブレットの操作に慣れ、本文を読解することに時間をかけて取り組めるようになった。

授業の感想 今回の活動はICTを用いることによって教員の作業は軽減されるものの、内容としては紙媒体でも行うことが可能である。今後は共同編集等を用いて、挙がった疑問点を互いに解決する活動（グループワーク等）にも取り組みたい。



家庭 「生徒が主体的に、教科の学びを深める」

タブレット、Google スライド

1年 家庭基礎
2年 生活科学



福田直子 教諭

授業の概要 1年は「食生活と健康」、2年は「郷土料理」について、生徒一人ひとりが、各自の興味関心にあわせてタブレットを使って調べ、各自のスライドを編集した。生徒自らが探究し、学びを深め、それを他者にも伝えるよう、わかりやすくまとめることをねらいとした。また、そのスライドを使って発表し、クラス全体で共有することで知識を深められた。

授業の感想 他の生徒の様子を見ながら進められるので、進め方等を共有したり、他の生徒と一緒にならないよう、違い（自分なりの工夫）を考えたりと、お互いがよい刺激を受けている様子だった。写真やグラフ・イラスト等を使って、楽しく簡単に編集したり、わかりやすくまとめることができるので、熱心に集中して取り組んでいた。



数学

「生徒もすぐ使える」

タブレット、プロジェクター、Geogebra、PowerPoint

1年 数学I



平佐美月 教諭

授業の概要 2次関数の最大・最小の問題でGeogebraを用いた。スクリーン上で実際に定義域が拡大する過程や、グラフが平行移動する過程を視覚的に示すことができ、問題の考え方を深めていくことができた。関数や、図形の単元など、問題を視覚的に捉える分野では有効に活用できた。

授業の感想 生徒からは「グラフを実際に動かしていたので、変化が分かりやすかった。」などの感想が挙げられた。今後は、ICTを使う場面と、使わない場面の双方のメリットを活用し、生徒の考える力の向上に努めたい。



ホワイトボードに図や公式を投影し、書き込みを加えながら解説

理科

「生徒の考えを短時間で集約」

タブレット、Google Jamboard、PowerPoint
プロジェクター

1年 物理基礎



上田翔大 教諭

熱に関する分野で、物理現象の結果の予想をGoogle Jamboardの付箋機能を用いて、生徒一人ひとりに立てさせた。1クラス40人を3グループに分け、それぞれにJamboardの1枚分を割り当てた。挙手制やグループワークではなかなか取り上げることが難しい考えもたくさん紹介することができ、生徒自身が考える機会や、全員で振り返る機会を簡単に作り出すことができた。

授業の感想 わずか2分ほどでたくさんの付箋が貼られ、多くの意見を集約する1つの手段としてJamboardが有効であると感じた。教員自身がJamboardを用いて意見を集約する目的を明確に持った上で、今後も活用していきたいと思う。



生徒自身が付箋の色や大きさを選べ、楽しみながら活動できた

地歴公民

「協働的学び」

プロジェクター、スクリーン、タブレット、PowerPoint

3年 日本史B



平林美恵子 教諭

授業の概要 明治初期の殖産興業や文明開化を、絵や写真を利用して具体的に理解し、当時の政策が必要だった理由を考察する。PowerPointで絵や写真を提示してよりリアルに当時の様子を知り、他者と共同で観て考えるグループ討議など、協働的に学び考えを深める。

授業の感想 授業展開がテンポよく進み、多くの内容を盛り込むことができた。各自の教科書・図表だけを使うよりも、活発に議論していたように感じた。こちらが意図する授業展開に合わせて、教材を配列することができる。



絵や写真を授業展開に合わせて、解説を交えながら提示していく

英語

「個別最適化」

タブレット、Google Jamboard

1年 コミュニケーション英語I



沖原弘明 教諭

授業の概要 教科書本文を、自身の英語力に適したレベルで暗唱することにより、スピーキング活動に向けて使える英語を身につけさせる。普段は、英語の部分が括弧になっているプリント（全員同じもの）を使って暗唱練習をしている。この授業ではGoogle Jamboardを利用して、撮影したプリントを背景に設定し、その上から自分が暗唱したい部分をマーカーや図形で見えないようにすることでオリジナルの暗唱プリントを作成し、それを見ながら暗唱することができた。

授業の感想 暗唱プリントを自分で作成することにより、自身の英語力や目標に応じて負荷を調節することができるため、共通の教材を用いながらも個別最適化された学習を目指して授業を行うことができた。



情報

「すぐにできるプログラミング教育」

タブレット
Web ページ(「アルゴリズム2」「ピクトグラミング」)

1年 社会と情報



金田修平 教諭

授業の概要 新課程で導入されるプログラミングの導入教材。命令のブロックを組み合わせるクイズ形式でプログラミング体験をする(「アルゴリズム2」)。教科書に登場する表現メディア(ピクトグラム)に関連付けすることでモチベーションアップにつながった(「ピクトグラミング」)。周りの仲間同士で議論しながら課題を解決していこうとする様子も見られた。

授業の感想 テキストコーディングの基礎になるアルゴリズムを学習することで、プログラミングへのハードルを下げ、興味をもたせることができた。特別なソフト等のインストールの必要がないので、手軽にWeb上で利用できるのがよい。今後はこれをステップに、「Google Colaboratory」(GoogleアカウントさえあればWeb上でPythonを記述・実行できるサービス)を用いた、プログラミングを扱う予定である。

