

実践
事例

中学校
高等学校

Vol.17

ICTの利活用！
授業で使える！

A11

アイディア集

2009

JAPET
社団法人 日本教育工学振興会
<http://www.japet.or.jp>

“すぐに使える” 厳選60事例！

(学校全体での取り組み)
新企画「学校賞」6事例

第11回 コンピュータ教育
実践アイデア賞 発表

授業で活かせる
著作権 Q&A

この本の使い方
ベスト3
(読者アンケート)

- ① ICT活用授業を行う際の参考に
- ② ICT活用についての自己学習に
- ③ ICT活用の研修用のテキストに

実践事例記事検索&関連資料

<http://www.japet.or.jp/idea/>



この刊行物は、宝くじの普及宣伝事業として作成されたものです。



Web アートコラボ

実践者 奈良県立桜井高等学校 中川賀照, 牧野卓央

アイディア
1

学校の Web ページを、音楽・美術の共同制作の場にしよう

効果

音楽・美術選択生徒の協同参画による制作意欲の高まりが、自校の教育活動や行事への関心の高まりにつながる。

アイディア
2

学校の Web ページを、生徒の学習成果の発表および交流場所にしよう

効果

音楽・美術科の特性を生かした情報発信の体験を通じて、情報活用能力を育成できる。



実践の展開

本校の Web ページには、伝統的な学校行事や、8割の生徒が参加している部活動の様子などが紹介されている。生徒の学校生活に結びついたこの学習素材を、芸術科の交流の場として活用する。

1 学校の Web ページを閲覧し、絵や音楽などを、入れたい場面を探す

まず、みんなで学校の Web ページを閲覧していくが、すべてを見たことのある生徒は案外少ない。体育大会のページを見て、「懐かしいな、これ1年の時のや」とか、「今度行く、北海道の修学旅行もあるのかな」など、賑やかな声が聞こえてくる。特に自分の部活動のページでは、神妙な顔で見ている生徒が多い。普段の練習での楽しさや苦しさ、先輩後輩との関係などを思い出しながら見ているからなのだろうか。さまざまな出来事を通じて、学校の中での自分の存在を再確認する場としたい。

2 絵・アニメーションをもとに曲を制作する

1学期に美術で、その場面から発想する絵やアニメーションを制作する。画像処理ソフトとアニメ作成ソフトの使い方を一通り説明し、試作するが、操作が苦手な生徒は、絵を手描きしてスキャナで取り込み、データ化してもよいことにする(図1, 2, 3)。

音楽では、2学期に作曲ソフトを使って絵やアニメーション、写真、場面などからイメージした曲を創作する。実際の作曲では、イメージサンプルから楽器の編成を選択し、それを基にメロディ、リズム、和音などを入力させ、全体の流れを確認しながら音楽諸記号を入力していく(図4, 5)。

3 鑑賞して、自己・相互評価する

液晶プロジェクターなどを使って、それぞれが制作の意図や工夫などを発表し合う。

発表では、部活動に打ち込んできた生徒は、その思いを絵や音で生き生きと表現しており、また所属していない生徒も学校生活にさまざまな思い出のあることが伝わってきた。

この題材を通じて、友だちの関心事や学校での自分の存在などをより明確に意識するようになったようである。



▲図1 美術授業風景



▲図2 学校生活／部活動／美術部



▲図3 学校生活／部活動／ESC



▲図4 音楽授業風景



ICT活用のポイント

■ Web ページが作品発表場所

これまで、授業などの実践例として Web ページに生徒の作品を掲載する方法があった。しかしこの題材では、本に挿絵を入れるように、Web ページの内容や場面にに応じて絵やアニメーション、音などの視聴覚効果を入れて、見る人にわかりやすく、また興味をもって閲覧してもらえようようにすることが目的である。

インターネットや校内LAN、PC、表現ツール（画像処理ソフト・作曲ソフト）などの ICT 環境を活用することによって、新しい題材の可能性が大きく広がると考えている。



ICT活用の効果

■ ICT 活用の効果

美術や音楽などの視聴覚を主に扱う教科では、ICT を活用することによって表現の幅が広がるとともに、発表の場の提供、相互評価による学習の深まりなどの効果が期待できる。

生徒は、コンピュータの扱い方やソフトウェアの基本的な操作などを、鑑賞者を意識した実践的な制作を通して身につけることができ、また作品の取り扱いや著作権についても具体的に考えることができた。

この自校の Web ページに参画するという題材は、他の教科や教育活動での取組・交流の場としての可能性を有しており、その代表例になったと考えている。



▲図5 制作途中の楽譜例

学習指導計画

■単元：Web アートコラボ

指導目標

■学校の諸活動に関心をもち、積極的に参加しようとする態度を培う。色や形、動き、旋律・リズム・和音などを工夫して表現する。知的所有権、著作権、プライバシーの保護などを理解する。

評価

■芸術科のそれぞれの教科の特性を生かしながら、自校の Web ページに興味・関心をもち、他者からの評価に刺激を受けて自己の表現を更に高めていくことができる。

対応する学習指導要領の内容 美術Ⅱ 2内容 A表現(3)映像メディア表現、音楽Ⅱ・Ⅲ 2内容 A表現(3)創作

指導略案

●美術 学習内容(全体時間 13時間)

- 1) 導入(Web ページで作品例を鑑賞し、音楽とのコラボレーションを説明)..... 1時間
- 2) ソフトウェアの操作習得(画像処理ソフトとアニメ作成ソフト)..... 2時間
- 3) 制作シートへの記入(描画方法の選択、題名、アイデアスケッチなど)..... 2時間
- 4) 制作(アイデアスケッチを基に制作する)..... (本時 1/7) 7時間
- 5) 鑑賞(プロジェクターを使って、自己の制作意図や工夫点を発表する)..... 1時間

●本時の目標と展開(本時は第6時間目)平成19年6月1日 生徒数35名

- ・アイデアスケッチを基に、自分の選んだ場面にふさわしい絵やアニメーションを制作する。
- ・Web ページなどでの公開を前提に、情報モラルなどに気をつけて作ることができる。

学習活動	指導上の留意点
① 描画方法(PCによるCG・絵画・アニメーション、手描きのイラスト)に適したアイデアスケッチを完成する。	・制作シート(入れたい場所、描画方法の選択、題名、アイデアスケッチなど)に、適切に記入されているか確認する。
② ①を基に、発想豊かな絵やアニメーションを制作する。	・ソフトウェアの操作とともに、著作権や人権に注意して制作する。
③ 制作途中の作品を「HIROBA」の「2007(美術)」の自分のフォルダに保存する。	・制作の数分おきの上書き保存をするか、節目でファイル名を変えて保存して、トラブルに備える。

●音楽 学習内容(全体時間 6時間)

- 1) 導入(学習内容と使用する音楽ソフトウェアの理解・練習)..... 1時間
- 2) 展開(場面の選択とイメージの想定、楽器編成、基本メロディー・旋律などの入力、オリジナル作品の楽譜印刷)..... (本時 3/4) 4時間
- 3) 鑑賞(各自の作品を聴いての相互・自己評価)..... 1時間

●本時の目標と展開(本時は第4時間目)平成19年11月7日 生徒数11名

- ・各パート毎に旋律の装飾などの工夫を行う。
- ・挿入画面を見ながら曲の全体的な流れを確認し、音楽諸記号なども入力する。

学習活動	指導上の留意点
① 各楽器のパートごとに、その基本的な旋律・リズム・和音など再確認する(点検)。	・各楽器の音色や音域などにも留意しながらヒントを示したり添削を行う。 ・和音については、3和音の原則に拘束されない自由な発想も可とする。
② 各パートの旋律・リズム・和音などに音を加えたり装飾したり工夫をする(発展)。	・旋律やリズムは、あまり複雑になり過ぎないように留意する。
③ 挿入したい画面やアニメーションを見ながら、全体的な曲の流れをシミュレーションし、テンポや諸記号なども入力する(確認)。	・特に、曲の速さや音の強弱は重要であることに気づかせる。 ・場合によっては、反復記号を有効に使うようにする。

実践環境	ソフトウェア	ハードウェア	教室整備
	使用形態：ツール ソフト名：Adobe Photoshop CS2、Easy Toon(フリーウェア)、Final notepad 2006 使用OS：WindowsXP	使用機種：デスクトップPC 36台(美術) / ノートPC 12台(音楽) 周辺機器：提示用モニター(美術) / プロジェクター、マグネット式スクリーン、ヘッドホン(音楽)	使用教室：美術室、音楽室、コンピュータ教室 ネットワーク：校内LAN

普通の環境の中で、ICTをどのように教育に活用できるか模索

奈良県立桜井高等学校は、一般選抜の普通科に加えて、「書芸コース」「英語コース」の特別選抜を設けている。書芸コースは、書家を志す生徒が学ぶコースで、全国的に知られている。英語コースには、文字どおり英語への関心や向学心の強い生徒が集っている。こうした特色を別にすると、同校は普通の高校である。ICT関連の指定校になっているわけでもなく、ICT環境が恵まれているわけではない。そうした普通の環境の中で、ICTをどのように教育に活用できるか、学校として真面目に地道に模索してきた。

より多くの人が利用できるようにICT環境を整備

奈良県では、約5年に一度ICT関係の整備事業が行われている。桜井高校では、3年前その節目に実施されたその整備に際して、以下のような3つの方針を立ててICT環境を整えた。

①校内のどこでもICT授業ができるようにする

無線LANのアクセスポイントを校内の各所に設置し、移動可能なノート型コンピュータ20台とプロジェクター・スクリーン6セットを備えた。

②教員用と生徒用のサーバおよび回線を分け、セキュリティを強固にする

サーバを4つ（教員用ファイル、生徒用ファイル、Webとメール、成績処理）に分け、回線は、教員用を有線LANに、生徒用は無線LANにして全生徒のID・パスワードを管理する。こうすることでセキュリティに関わるトラブルを可能な限り回避できるようにした。

③コンピュータ教室を機能的に運用できるようにする

授業中の生徒のモニタ画面や動向が、管理ソフトウェア以外にも教師の目から把握できるように机を配置するとともに、基本機器の操作の簡便化を図り、より多くの教師が使用できるように配慮した。



▲平田明利校長

以上のような整備により、授業や課外での

ICTの利用が目立って増加するようになった（下の表参照）。

書芸、英語、美術、体育などの授業でICTを活用

コンピュータ教室で行われる教科「情報」のほかに、授業では次のようなICT活用が行われている。

書芸コースでは、平成7年に開設された当初から、ビデオカメラ、書画カメラ、OHCなどを用いて、指導者の筆の運びなどを明瞭に提示できるようにしてきた。

平成7年度に設けられた英語コースでは、「英会話」を始めとする授業において、プレゼンテーションソフトなどを活用する授業が展開されてきた。

美術科の授業では、ユニークな実践がここ数年いくつも行われてきた。それについては、**美術科の中川賀照教諭**に簡潔に説明してもらおう。

「校内LANを用いて、生徒同士がチャットするようにアニメーションをリ



▲コンピュータ教室で行われる「情報」の授業風景

レーして作っていく「リレーアニメーション」のしくみを考案しました。デジタルカメラを使って名画の中の人物のポーズを真似て、それをデジタルカメラで撮影し、名画の中に入り込んで鑑賞するという授業も行いました。芸術科（音楽・美術）では、学校のWebページを通して、他の生徒の作品を鑑賞し、それに触発されることで創作を行う「Webアートコラボ」を実践しました。これは、ある生徒の美術作品を見た別の生徒がDTMソフトを用いて作曲するというようなコラボレーションです」

保健体育科ではビデオカメラや

●平成17年度「整備前」

授業での使用状況		課外時（放課後など）の使用状況	
情報	1年172時間回、2年155時間回。平成16年度より情報Aの授業が開始した。	部活動	コンピュータ部がほぼ毎日利用
美術	約33時間回。アニメーションソフト他。	部活動以外の利用	延べ 1年167名 2年227名 3年14名 計408名 1年285名 2年514名 3年15名 計814名
英語理解	約5時間回。インターネットでの情報収集。		
LHR・総合など	約17時間回。修学旅行事前学習および事後レポート作成、進学関係の情報検索など		

●平成18年度「整備後」

授業での使用状況				課外時（放課後など）の使用状況		
種別	教科など	使用時間	内容など	全利用状況	種別	利用状況
コンピュータ教室	情報	1年214時間回 2年237時間回	新機種が導入され周辺機器も充実	延べ2376回 (ログオン回数)	部活動 コンピュータ部が学期中ほぼ毎日利用	延べ 1年126名 2年294名 3年24名 計444名 1年187名 2年1300名 3年74名 計1561名
	美術	2年 約58時間回	アニメーションソフト他			
	英語理解・LHR・総合など	約5時間回	修学旅行事前学習など、進学関係の情報検索、インターネット検索			
ノート型PC	美術・音楽・理科	約64時間回	「リレーアニメ」「編曲」他	延べ1214回 (ログオン回数)	部活動以外の利用	



▲中川賀照教諭



▲美術科の授業で制作のための素材をデジタルカメラで撮影

DVD、プロジェクターと大型スクリーンなどが活用されている。進路指導室にも3台のコンピュータが配置され、情報の検索・提示などに活用されている。

生徒に貸し出し可能なコンピュータは、コンピュータ部、新聞部、文芸部などの生徒が利用している。生徒会活動や図書委員会でもコンピュータは日常的に活用されている。

Web ページは県の優秀賞を受賞

校務では、教材作成、校務の文書処理、成績処理、保健室などでICTは活用されている。学校のWebページは平成14年から公開され、生徒の学校生活を保護者に知ってもらおうと、最新情報の掲載に努めている。このWebページは、平

成19年度「奈良県立学校情報発信グランプリ」のホームページ部門において優秀賞に輝いた。

教職員の研修については、必要に応じて行っている。平成18年度は、新年度を前に行われた機種更新に伴い、新しい環境に対応できるよう機器の取り扱いに関する研修を実施した。11月には、コンピュータを使った授業ができないと申請した教員らが約1か月間、ICTを教師の授業を見学して知識や技能の向上を図った。平成19年度には、11月に施行された「本校における文書等の管理に関する規定について」を受け、データファイルの暗号化などについての研修を行った。

*

桜井高等学校のICT活用は、派手なところはないし、先進的と形容されるようなものでもない。しかし、紹介してき

たこれらの活動と活用を、システムの管理運営を含めて情報担当の中川賀照教諭を中心とする教職員の手だけで切り回してきたと聞くと、思わず“すごい！”と言ってしまう。後方で見守る平田明利校長も全幅の信頼を置いているようだ。

「私もいくつかの高校を経験してきましたが、ここの教職員はICT活用についてよく研究している、実務でもよく使っています。私としては先生方を信頼して、ほとんどお任せしています」



◀コンピュータを使って情報収集や事務処理を行う生徒会役員の生徒たち



▲プロジェクターやOHCが活用される書芸コースの授業風景

学校のデータ

■所在地：〒633-0091 奈良県桜井市桜井95

■校長：平田明利

ICT環境整備基礎データ

①生徒数：1068名

②学級数：27（1年9学級、2年9学級、3年9学級）

③教育用PC台数：141台

④教員数：60名

⑤教員用PC台数：32台（個人所有も含む）

⑥インターネット回線環境：光専用線（大和路ハイウェイ）

⑦校内LAN整備状況：教員用は有線LANで各校舎などから接続、生徒用は無線LANで校内のどこからも接続。

⑧PC以外のICT機器の整備状況とその推移：平成16年度、図書館にDVD+モニタ設置、講堂にプロジェクターと200インチスクリーン設置。平成17年度、同窓会館にプラズマディスプレイ

とDVD設置。平成19年度、体育館に200インチスクリーン設置。平成20年度、体育館にプロジェクター設置。

⑨学校Webページの充実：開設以来、常に最新の情報を掲載している。

教員スキルとICT活用状況

①教員用PC活用率

・PCを使いこなしている教員数/総教員数：29/60

・授業でPCを使いこなしている教員数/総教員数：13/60

②ICT活用率(1週間のICT活用授業時数/1週間の総授業時数)

1年：2/32、2年：2/32、3年：1/32

③ICTをもっとも活用している場面：授業（情報、芸術、保健体育、英語、総合など）、Webページ、校務処理

④教員のICT研修回数：年に1~2回程度

編集委員長 山極隆の取り組み分析

奈良県の公立高校であり、普通科に加えて書芸コース、英語コースの特別選抜を設けている。ICTの活用も、地道に書芸、英語、美術、体育などと連動させながら活用されている。校長先生も教員との信頼関係の上になって学校活動全体の中での活用に意を注いでいる。

