

情報教育部会 研 究 の 成 果

香中研情報教育研究部会 三豊・観音寺地区

1 研究主題

さまざまな情報を活用し、主体的に学習する生徒の育成

2 研究主題設定の理由

高度情報化社会を生きるためには、豊富な情報の中から自分の目的にあったものを取捨選択して活用できなければならない。さらに自分一人のためだけでなく、集団やまわりの人とのかかわりの中で情報の交換や検討をしながら情報を有効に利用し共有できなければならない。

昨年度、各校とも普通教室および一部特別教室へのノート型コンピュータの導入、コンピュータ教室のコンピュータの更新や校内LANの構築がおこなわれ、校内でデータの共有が行えるようになり、各教室からインターネットへの接続も可能となった。

そこで、授業の中でコンピュータやインターネットを活用し、生きた豊富な情報で学ぶ楽しさを実感させながら確かな学力をつけることが求められる。コンピュータ等を利用した各教科や総合的な学習の時間における授業実践を進め、情報の共有を通じ情報を主体的に選択・判断などできる力を育成するために、本主題を設定した。

3 研究の概要

(1) 研究の経過

- ① 5月 2日 部長・理事一斉研修会 研究主題、研究組織、行事計画
- ② 6月26日 第1回理事・主任研修会 年間計画・研究組織、香中研部会報告等
- ③ 1月 中旬 「研究の成果」原稿作成

(2) 実践事例

① 豊中中学校の取り組み

本年度、ライフスキルを基盤としたエイズ（性）教育を推進するためにコンピュータ等を利用した授業を行った。

各学年でエイズ（性）教育の全体発表でプレゼンテーションを行い、ノートパソコン+プロジェクターという方式を定着させた。授業の記録にもデジタルカメラ、デジタルビデオカメラなど、デジタル記録が定着した。

ア 3年生の全体発表の様子



3年生では6月9日（月）5・6校時を使って各クラスで人権学習発表会を行った。人種、障害、SARS、幼児虐待、エイズ、難民、戦争、同和問題などを2～3人のグループで考えた。

さらに、6月16日に各クラスの代表者が全体学習の場で発表を行った。写真はエイズについての発表の一部である。

この2人は「もし友人がエイズだったら」というストーリーでビデオ撮影を行いプレゼンテーションソフトに組み込み、リアルな発表をすることができた。

イ デジタルビデオカメラのデータの一括管理

- ・ デジカメはコンピュータ室の充電器付きロッカーに保管する。
- ・ その時にデータは職員室のサーバー内にある所定のホルダーに保存する。
- ・ その日の内にメモリはクリアしておく。
- ・ 必ず充電器をつないでおく。

以上のことを全職員に周知し徹底してもらうと、使いたいときにすぐ使える体制が整った。

ウ コンピュータを使った授業実践

ねらい	計算・家庭科の学習分野では学習指導要領の趣意により「生活者としてのたくま」と「情報処理とコンピュータ」の2つの内容になった。特にコンピュータはわたしたちの生活の中に急速に普及してきた。パソコンやゲーム機として目に触れたり、家電製品や自動車などの内容に組み込まれたりと幅々である。しかし、それらがプログラムで動作しているということはあまり理解されていない。以前本校でも「ロボ」というプログラムを学習に利用したことがある。パソコンのセンサーでスタート（スタート）というポイントで移動させることにより図形を描くものであった。これである程度のプログラムの概念は学習できた。しかし、単なる移動の延長として理解できない者もいた。そこで、今回やイテコンピュータを学習した組み立てロボット（ロボット）を制作すること。すなわち動くとして理解にとどまることができた。また実際に動かすことができる。実行結果の観察には効果がある。さらに同じものを製作してもプログラムの修正を通して理解に大きな差があることも経験させるべくするよう心掛けてきた。 以上のような観点から、ロボット製作とプログラムによる制御学習は世界分野のねらいでもある発展的・創造的な学習活動と関連し、自ら学び自ら考える力の育成を図りたいと考え、学習を計画した。											
	□プログラミングと制御 □センサーと制御 □動きを伝えるしくみ											
スケジュール	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
スケジュール	11月～12月 12月～1月											
	12月～1月											
実践方法	授業計画											
	1 授業 2 授業 3 授業 4 授業 5 授業 6 授業 7 授業 8 授業 9 授業 10 授業 11 授業 12 授業											

※1 4月 基礎コースの者は全編学習

【技術・家庭科の授業】

本年度、技術・家庭科では、つくば財団のロボット・実験学習メニュー開発支援事業の援助を得て、選択授業でマインドストームの実習を行った。左はねらいと計画書である。

1学期はロボットのメカ部分の製作を行い、動く状態にすることができた。2学期はタッチセンサーと光センサーを使用し、プログラミングによる自律走行をさせることができた。3学期は自分だけのロボットを完成させ、体育館で発表会をさせた。

一人に1台を与えロボットを作り、プログラミングで自分の思う動きをさせる満足感を味わうことができたり、インターネットのWebページからマインドストームの情報を得て、より高度な動きを



せるための工夫を行う者が出てきた。

② 粟島中学校の取り組み

ア 次世代ITを活用した未来型教育研究開発事業

本校は平成13年文部科学省から「次世代ITを活用した未来型教育研究開発事業」実施校として指定を受けた。

これまで、先進的教育用ネットワーク活用研究事業で推進校を中心に研究されてきたものを、地域の実態に合わせ研究をより深めるため、また新たなデータベースの蓄積という趣旨から、島嶼部を含む広い地域でTV会議システムを実践した。

粟島中学校では、このTV会議システムを活用して、粟島小学校と幾度か情報の交換を行っている。

・ TV会議システムを利用して、粟島小・中双方に卒業式の模様を配信した。中学校の卒業式を小学生に配信し、お礼の言葉をその日のうちに手紙でもらう。次の日に小学校の卒業式を中学生に配信し、お礼の言葉をその日のうちに送り届ける。双方ともに交流することにより、入学式前に新入生と中学校在籍生の親交を深めた。また、お互いを尊重しあう心を育てることに役立てた。

て粟島小、中双方に卒業式の模様を配信TV会



・ 授業展開の基本的な考え方

卒業式をライブ中継することにより、その中に小学生、中学生双方を参加させた。そして、お互いが交流することにより、双方の信頼関係を築かせた。

写真の右端にTV会議システムの大型モニターが写されている。卒業式の様子は、ライブ映像として小学校へ配信していた。

・ 学習目標

中学校在校生と小学校卒業生がともに交流することにより、入学前に新入生と中学校在籍生の親交を深める。また、お互いを尊重しあう心を育てる。

イ 成果と課題

文部科学省の「次世代ITを活用した未来型教育研究開発事業」実施校として指定を受け、様々な実践を行ってきた。実践してきた中での成果は、リアルタイムで情報を共有できるので、生徒の情報に関する態度が大いに養われた点である。当初は、物怖じして何も発言しなかった生徒が、回を追うごとに積極的に発表するようになった。

課題は、質の高いデータベースやコンテンツ等の開発がまだできていない点である。TV会議システムの活用する意味が問われるだけに、こうしたデータの作成及び蓄積はぜひとも必要である。

備考：このTV会議システムを使った実践事例は <http://www.nicer.go.jp/ecase/> に掲載されている。

③ 豊浜中学校の取り組み

ア 情報コーディネータの派遣

本年度から情報化推進事業のもとに情報コーディネータの派遣を受けて、TTでの授業が可能となった。また、情報コーディネータとして次の活動を実践している。

- ・ 選択教科の技術・家庭科の時間における「情報とコンピュータ」分野での補助やパソコンを取り入れた各教科の授業での補助
- ・ 機器やソフトの保守点検
- ・ ネットワークの管理

- ・ 教職員の校内研修における指導
(総指導時間数は144時間で1週当たり4時間×2日×18週。また、実施期間は平成15年5月19日から平成16年3月3日)

イ パソコン室等での授業

現在のパソコン室の時間割は、コーディネータの勤務する月曜日と水曜日の2日間を中心に計画されている。情報コーディネータの勤務は、午前中の計8時間のみである。したがって、時間割の関係でTT授業の恩恵を受けられていない学級もあった。

12月には、校内LANによる仮想インターネットメールの授業を実施した。予想以上に生徒の意欲的な反応があった。課題解決学習による基礎・基本練習より、ある一定の条件でアプリケーションを使えば意欲的な取り組みがみられた。

ウ 成果と課題

- ・ 1学級を一人の教師が指導していた場合、個々の問題に対応できにくい場合があった。特に1年生の技術・家庭科の授業では、新しいアプリケーションを使っているため質問が多くでる。TT授業で、細やかな対応ができた。また、他の教科においても同様で、進度の早い生徒と遅い生徒との対応においても的確な指示ができた。
- ・ 遅れがちな生徒は、指導者2人が分担を割り振り、机間巡視での指導の重なりを防いだ。質問がある生徒に関しては、分担にとらわれず近い方が対応するようにしている。
- ・ 情報コーディネータの勤務時間の制約で、全クラスにわたってのTTの授業が実施できなかった。また、情報コーディネータの派遣が5月下旬からとなり、TT授業の授業計画を作成する時間の余裕がなく、年度当初からの派遣を依頼する配慮が必要である。
- ・ 各アプリケーションソフトの操作に精通していない場合があり、適正を理解して授業計画を作る必要がある。また、生徒に関わる姿勢について、指導内容にあわせて事前に共通理解を図る必要がある。

④ 中部中学校の取り組み

ア 技術・家庭科(家庭分野)の実践

- ・ 単元(題材) 衣服のはたらきを考えよう
コンピュータを活用させることにより、画面で確認しながらいろいろな組み合わせを瞬時に試すことができ達成感を味わわせたい。
さらに、コンピュータを活用し作品の相互評価をさせることで生徒のやる気を喚起させた



い。

・ 学習指導案

目 標

- ① 自分で設定したTPOに合う着こなしを考え、表現することができる。(技能)
- ② コンピュータを活用して、自分らしい着こなしを発見しその達成の喜びを実感できる。(関心・意欲)

学習指導過程

学習内容及び学習活動	支援及び配慮事項	評 価
1 前時の学習を振り返る。 2 本時の学習課題を設定する。	・ 衣服を着るときは目的や個性を考えて選ぶ必要があることを前時のワークシートで確認させる。 〇〇〇のときは, こんな着方がしたい!	

3 ソフト「色彩プランナー」を活用して考える。 (1) TPOの設定 (2)好きな色、似合う色のテスト (3)スタイルタイプのテスト (4)モデルの設定 (5)コーディネート (6)チェック (7)データの保存 4 次時の予定を知る。 5 授業後の観点別意識アンケートに答える。	◎ パターンの中からTPOを考えさせ自分が選んだものをカード表示することで課題を明確にさせる。 ・ 教師用のコンピュータ画面を全員のディスプレイに表示し、基本操作の方法を理解させる。 ・ 分かりにくかった生徒にはワークシートで確認しながら進めさせる。 ・ 前時に行った結果を利用させる。 ・ 手鏡を利用して判定させる。 ◎ 実習時間を明確にし、自由にコンピュータを活用させる。 ・ 操作の速い生徒はコンピュータのアドバイスを利用しさらに工夫させる。 ・ 考えすぎないように机間巡視により個別指導する。 ・ つまづいている生徒には生徒同士でアドバイスし合えるよう助言する。 ・ 数人の生徒のシート画面を全員のディスプレイに表示し、意欲を高める。 ・ 次時は保存したデータをプリントアウトし、考察・自己評価・相互評価させる。 ・ 本時について自己評価させ、集計結果を全員に提示し次時の意欲につなげる。	・ TPOに合った着こなしを見つけ表現しているか。 A 積極的にコンピュータを活用できた。 B コンピュータを活用できた。 C 左記のような支援をする。 ・ データの保存ができたか。 A 完成して保存ができた。 B 保存ができた。 C 期間巡視し支援する。
---	--	--

イ 道徳での実践

- ・ 主題名 感謝と思いやり（内容項目 2－（2））
- ・ 資料名 水は答えを知っている（江本勝著）

導入では、いきなりプロジェクターで一枚の写真（水の結晶）を映し出し、注目させる。その後も、効果的なタイミングで写真を映し出すことにより、生徒の興味関心を持続させたい。

様々な水の結晶を見ながら、どんな言葉かけをしたかを予想したり、自由に意見を出させたりする中で、無理なく日ごろの自分たちの言葉づかいについて振り返らせたい。

(準備物)

プロジェクター、写真を取り込んだコンピュータ、CDプレーヤー、CD、ワークシート



4 研究の成果と今後の課題

(1) 研究の成果

今年度も総合的な学習の時間や各教科の授業で、いろいろな情報機器を活用した授業の実践報告が増え、学習コンテンツの情報交換が積極的に行われるようになった。

授業に利用したい教材の作成では、インターネットで学習内容の理解を深める資料を収集したり、デジカメで撮影した身近な事象や既存の教材に文字や他の画像を加えることにより、プロジェクタ提示用からプリント教材まで様々なものが作成できた。また、様々な実践事例を学習データとして共有することで、教師自らが直面している教育課題の解決や授業の改善に結びつくヒントを得ることができた。

授業の中でITを活用することにより、生徒の知的好奇心や探求心の持続性が高まり、生徒の理解を援助できた。普通教室を含めた校内LANの構築で、校内あらゆる場所からネットワーク接続が可能になり、学習データを共有することが簡単な操作で行えるようになったためと考えられる。しかしながら、全生徒に一斉提示する手法がほとんどで、生徒個々のニーズに応じた取り扱いを進めなければ、ITが果たし得る教育効果に限界が感じられた。

(2) 今後の課題

授業では、わかりにくい抽象的な概念や思考過程を、画像でわかりやすく示すことで生徒の理解を助けたい。また、種々のデータを収集させたり、直接観察・経験できない事象や観察・経験が難しい事象をリアルに示し、生徒の知的好奇心や探求心を呼び起こすことをねらいたい。

今後は、IT活用の授業公開や授業モデルの提示、日常的活用などを通してIT活用を広め、定着させていきたい。