

平成 3 年 度

LOGO部会、理科ニューメディア部会、BBSネットワーク部会小学校部会等の各研究部会の研究活動が充実し、各部会とも月何回かの定例会がもたれ、それぞれの分野での研究活動が行われた。また、本年度は研究大会での発表以外に、研究論文集が発行され多くの先生方の日頃の研究成果がまとめられ、日頃の教育工学の研究活動が発表された。

- | | | | |
|-----|------------------------|------------------------|--|
| | * | * | * |
| 3・7 | 教育工学研究大会
(中央労働センター) | 関野 卓正 (武庫工高) | 「分数に関するコースウェアの開発」
—グループによる本格的なコースウェア開発— |
| | | 井関 恵子 (園 和 小) | 「ネットワーク環境を利用したグループ学習とその効果」
—小学校家庭科「献立づくり」をとおして— |
| | | 垂井 剛 (岩 岡 中) | 「フリーソフトウェアの利用と教材開発」
—中学校におけるパソコン活用事例— |
| | | 岡田 勝 (須磨友が丘高) | |
| | | 奈良 浩 (須磨友が丘高) | 「マルチメディアにおけるFM-TOWNSの可能性」
—英語教材への利用の試み— |
| 講 演 | | 野村 力 (京都府加悦町立加悦中学校) | |
| | | 市川 晃 (関西ライズ(株)教育技術部課長) | 「教育用マインドによる教材の部品化と共同開発」
—中学校技術家庭科「電気」— |

研究論文集概要

■性教育におけるコンピュータの活用

庄司 泰造 (伊丹市立天神川小学校)

性の指導には、身体的な面の指導を扱う生理的側面と、心の問題を取り扱う心理的側面、そして、他人との関わりなどを扱う社会的側面がある。今回取り上げた、「大人への第一歩 (大きくなる不安と悩み 6年生)」は、こどもたちの心に迫ろうとする心理的側面にあたる。心理的側面の指導は、元来、教師と子どもたちの話し合いを中心に授業が進められてきた題材であるが、その授業の成立のためには、教師と児童の信頼感と、多くの正確な資料が必要となる。そこで、その資料の提示は、伊丹市の小中学校の児童生徒に調査したアンケート結果をもとに、

コンピュータのデータベースとしての機能を利用して行った。

■小学校算数科図形領域におけるコンピュータの有効利用について

桑原 弥生 (宝塚市立丸橋小学校)

昨年度、本市の教育工学研究会では、算数の図形領域において活用できるソフトウェアとして、ジオ・ボードソフトの開発が行われた。そして、その開発されたソフトウェアを授業で利用するために研究会で、各学年における指導計画を検討した。著者は2年生で授業を実践した。

■コンピュータを必要とする数学の授業とは

岡部 恭幸 (神戸大学教育学部付属
住吉小学校)

本論文は、教科指導でコンピュータを課題解決の道具として用いる方法について考察したい。日々の算数の授業の中、コンピュータがどのような役割をするのかを考えていきたい。事例として、5年生の「円周率」を取り上げる中で子どもたち自身が本当にコンピュータを必要とする授業を創ることを目指した。

■個々の能力に応じて主体的に取り組める 体育科指導の試み

西垣美貴博 安田 和仁
岸田 隆博 酒井 宏
(氷上郡崇広小学校)

体育は、子どもたちの好きな教科の一つによく上げられる。しかし、一方では、体育の時間、決まって見学する児童や、休み時間になっても外へ遊びにでない児童もいる。我々の授業を振り返ってみても、子どもが楽しく活動する姿に気を取られ、個々の到達度を十分に把握せず、全員の児童が目標に到達しなくても、単元を終わることが多い。そこで、これらの反省に立ち、一人一人の児童に、「できた喜び」を味わわせる体育の授業を創造したいと考えた。

本稿では、「器械運動」の中の「跳び箱運動」を取り上げ、個々に応じた処方プリントを活用した指導の実際を紹介する。

■小学校教科学習における教育目標の分析と C A I の適合性

堀田 真弓 (神戸女子大学)

C A I に関する最大の問題点は、一人ひとりの学習者に適合する最適なソフトの開発はいかにあるべきかということである。そこで小学校算数科において各単元ごとに目標分析を実施し Bloom, B. S. の「教育目標の分類学」の項目に準拠して、到達目標を設定した。さらに単元別に授業過程と C A I 学習形態との適合性について検討分析した。

■新しい資料提示機としてのコンピュータ 芦屋市立教育研究所 教育工学会

このレポートは、昨年度芦屋市の教育研究所に属する教育工学会で取り組まれた授業研究を、経過も含めて報告するものである。この研究授業は、4年の社会「小学校をつくる」という単元で行われた。その中で、コンピュータは新しい提示のできる道具として扱われている。授業ははじめてコンピュータに触れる子ども達を対象にしたが、マウスを使うだけの簡単なものであったので、操作上の問題はなかった。また、事後研では授業の進め方、また、ソフトの問題など数多くの指摘を受けた。

■カタカナ練習ソフトの開発と実践

西井 一雄 (尼崎市立長洲小学校)

片仮名の学習では単純な反復練習が多く、子どもたちの学習意欲を持続させることが難しい。そこで、片仮名の言葉に興味を持たせ、学習意欲を持続させるためのひとつの方法としてコンピュータを利用した学習を行った。子どもたちは、ゲーム感覚で楽しく学習しながら、片仮名の語彙を増やし、長音などのまちがしやすい表記に気付いていく。このような練習を繰り返す中で、子どもたちは片仮名の言葉にいつそう興味を持ち、正しい片仮名の表記を身につけるようになる考えたのである。

■普通科高校におけるパソコン活用の事例

岡田 俊一 (県立須磨友が丘高等学校)

本校は昭和60年度に文部省の「教育方法開発特別設置導入校」の指定を受け機器が設置されてから6年目を迎える。本校に導入されたコンピュータシステムの大きな特徴は、ビデオ画面とパソコン画面の切り替えのできるディスプレイとパソコンが48台つながっていることである。多機能性を生かしたために、様々な利用形態の実践がなされた。また、使用頻度も高い。導入後の事例をまとめ今後の導入のあり方を考えたい。

■漢文エディター「頼三陽」

小池 寛 (県立飾西高等学校)

我々が普通に漢文を読む形から入力できることを最大の目標としました。

このエディターでは、書き下し文から漢文の形に直す時、ある程度語順を指定してやる必要があります。「花を見る」という文章を入力したら、語順は「見る」が先で、「花を」が後であるということをしていしてやらなければならないのです。加えて、もし書き下し文では読まれていなくとも、もとの漢文に書かれてある文字（置き字などという）があれば、それは別に指定してやる必要があります。

それだけの労力をお願いするのだから、せめて返り点（語順を指定してやる記号）などはコンピュータの方で勝手につけてくれるのが望ましいが、これに関しては完全には言えないが、ある程度実現しています。また本文と訓点などの文字の大小の差も最初から定めています。

これだけでも漢文入力の手間はかなり省けるものと筆者自身は自負しています。日本語の語順を無視して、「見る」「花を」などと入力するのはかなりつらいことなのです。

■「確統」と「格闘」

小林 大志（県立夢前高等学校）

夢前高校では平成2年度から数学科として新しく確率統計という講座を開講した。数学といえば黒板とチョークで授業するものというのが一般的だが、生徒の実態や平成6年度から実施の新学習指導要領を考えると今までにない数学の授業方法が必要ではないかと考えられた。そこで本校では、昭和60年度より開講された「情報処理Ⅰ」のために導入されていたパソコン（富士通FM-16β、20台）を利用して、とにかく定着のむずかしかった関数分野、パソコンによる計算が向いている確率、統計分野に導入することで、数学への興味付けと、コンピュータの体験学習をはかることにした。平成2年度は確率統計の講座は3年生選択A、Cと2講座開講された。そのうち、選択Cのクラスは垣東弘一先生（現武庫工業高校）が担当され、私

は選択Aの講座を担当した。ここでは、選択Aのクラスの1年間の、ある1教師が確統の時間にコンピュータと生徒と格闘した実践記録を紹介する。

■コンピュータグラフィックスについて

江藤 博幸（神戸コンピュータスクールメロン）

コンピュータの利用分野の中で一般に分かりやすくしかも興味を持ちやすい分野としてコンピュータグラフィックス（CG）があります。そのCGの分野で6年間の実績のある神戸コンピュータスクールメロンで行っているCG教育内容についての報告を行います。具体的な例をあげて説明したいと思います。

■MUMPSによる保健室利用システムの設計

林 敏一（県立網干高等学校）

データベース言語MUMPSによって各学校の保健室で保管されている生徒のデータをコンピュータによって管理、集計するシステムを設計した。管理する内容は、身体測定データだけでなく、各種検診の一覧と治療勧告書の印刷、保健室の利用者リストの出力など、これまで養護教諭が手作業で行ってきたことをパソコンによって行い、統計処理も簡単に行えるようになった。

■メンデルの独立の法則（実習とシミュレーション）

兼村 邦雄（県立西宮南高等学校）

理科Ⅰ生物分野に遺伝の領域があり、メンデルの法則をはじめとして連鎖・組み換えを学習する。生徒達にとって遺伝は血液型など興味をもつ反面、統計の考え方になじまず、なかなか理解しにくい分野でもある。そこで、メンデルの法則の中から「独立の法則」を取り上げ、実験を通して統計処理を学習できるよう工夫した。

■教育現場で使う知識ベース型メロディー コンピュータの構成

松永 公廣（明石高専）

吉川 博史（大阪短大）

工藤 英男（奈良高専）

あらし、メロディー進行に合わせて和音をつける知識の一部を知識ベースとして実現し、その知識を用いて適切な和音を推論し、推論過程も学習者の要求によって表示し、最後にメロディーと和音と一緒に演奏する、演奏画面には制作者の名前やコメントが記入できる機能を備えたパソコンベースの和音生成・演奏システムを構築した。

■新技術と個性化に応じた教育システム

「電子機械科のコンピュータ導入について」

宮本 俊郎（県立姫路工業高等学校）

清水 五男（県立姫路工業高等学校）

「パソコンのプログラムをつくるのが好き」、

「コンピュータの中身をもっと知りたい」、

「機械の制御回路を作りたい」、「コンピュータで通信をやりたい」など、電子機械科では生徒のコンピュータに関する興味がきわめて多様化してきている。電子機械科では一応これらの内容について基礎的な学習はしているが、さらに進んで高度な学習を希望する生徒にとっては十分に時間や設備が与えられているとはいえない状況であった。

このたび、電子機械科コンピュータシステムの更新が認められ、先端技術の教育とともに多様な生徒の個性や学習ニーズに応じたコンピュータ教育システムの導入が実現したのでここに紹介する。

■平成2・3年度研究部会内容

(1) ロゴ部会

神戸コンピュータスクール・メロンを主な会場として、毎月第2土曜日を原則に例会を行った。延べ18回、平均17名の参加

ロゴを用いた授業実践やロゴのプログラムの作成、教育用ソフトの紹介など、教育におけるコンピュータの利用方法を研究した。

(2) 理科ニューメディア部会

今年度より会場を神戸市立教育研修所へ移し、月1回土曜日の午後活動を行っている。内容は計測用回路の製作、自作教育ソフト批評会、ニューメディア機器を用いた授業の紹介等である。

(3) BBSネットワーク部会

BBS上での主な話題

・Mac vs Windows

・正しい「単位」の使い方

・FM-Card 使用記

(4) 小学校部会

他部会と重ならないよう、毎月第3土曜日に原則として部会を持った。

会場は、各市町の小学校及びセンター等であった。（神戸市、尼崎市、龍野市、芦屋市、柏原町、宝塚市）

内容はおもにコンピュータを使った授業の実践発表や教材ソフトの紹介であった。2月に尼崎市立尼崎北小学校でミニ発表会を行い4件の発表があった。