

昭和 59 年 度

昭和58年度実施したワークショップ「教育工学入門講座」は、多方面に大きな反響を呼んだ。

第1にゲーム機としてブームを呼んでいるパソコンが、立派にデータ処理能力を持ち学校内の情報処理に役く立つことが認められたことである。さらに、その能力を引き出すためには、使用環境の調査と適合したシステム構成が必要であることが全体対議で指適されたことは非常に大きな前進であった。

第2に各教育委員会、研修機関が積極的に研修講座に取り組まれ、研修の機会が多く用意されるようになったことである。

第3には、上月教育振興会が「セミナー」を開設され、常時、コンピュータに接する機会を作っていたことで、兵庫県教育工学研究会は、重要な活動の基点を得たことである。

さらに、(株)TDKの厚意により本格的なCAIシステムを使用する機会を得た。さっそく、CAIコアアウトライン作成委員会を設置して、「電気基礎（直流編）」の作成に入った。

昭和59年度は、新しく得た活動の場所、機会を十分に活用し、内容のある実践研究が数多く発表されるようになった。

- | | | | |
|------|-------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| | * | * | * |
| 5・26 | 学習システム部 | 見学会 | 「県立小野工業高校のコンピュータシステム」
会
(小野工高) |
| 6・17 | 教育情報処理部 | *(株)沖電気工業……………簡易言語「マルチプラン」の研修 | |
| 6・24 | 会例会 | (上月教育振興
会・セミナー) | |
| 6・30 | 教育工学研究大会 | ○山本 恒(情報処理)
会(教育センター) | …「コンピュータによる図形あそび」 |
| | (のじぎく会館) | ○富居 孝夫(滋賀県立長
浜商工高) | …「教育時間割作成システム」 |
| | | ○松永 公廣(明石高専) | …「個別学習評価への試み」 |
| | | ○山口 定夫(TDK・CAI
プロジェクトリーダー) | …「TDK CAI SYSTEM」 |
| | ワークショップ | 「教育工学入門
講座」 | |
| 7・25 | 「ベーシック入門講座」 | *(株)富士通……………「ベーシック入門講座」 | |
| ～28 | | (上月教育振興
会セミナー) | |
| 8・1 | 「パソコンネット | *(株)沖電気工業……………「パソコンネットワークの作成、 | |

- ～ 4 トワーク」 (ハード、ソフト) 実験の講座」
(セミナー)
- 8・20 「MS-DOS」 * (株) 沖電気工業……………「MS-DOS入門講座」
～23 (小野工高) * 上谷 良一(小野工高)
- 8・22 「CAI」 * 山口 定夫(株) TDK) ……「電気基礎 (直流編)」学習
～24 (セミナー) コースアウトライン作成委員会
- 11・6 例 会 ○ L.G. ダンクリー(英国元総合) ……「チームティーチング・イギリスの実践」
共催21世紀 (学校校長)
- 教育の会
(兵庫県民会館)
- 11・11 CAD・CAM * (株) 日立造船情報機器……………「GRADE/MINIシステム」
- 11・18 研修会 * (株) 武藤工業……………「簡易図形処理システム(GMM)」
(セミナー)
- 3・9 教育工学研究発 ● 成戸 薫 (塩原女子高) ……「MLの 学習と教材の開発」
表大会 山本佐保子
(兵庫県民会館) ● 原 克彦(尼崎市立) ……「小学校におけるマイコンの利用」
(杭 瀬 小)
中田 真一(尼崎市立)
(浜 田 小)
● 清水 五男(姫路工高) ……「電気基礎A (直流編) CAI教材の作成」
● 水田 英男(武庫女子大) ……「教材の評価」
- 3・9 昭和59年度兵庫県教育工学研究資料の出版

論文

- 松本 清一 (町立西紀小) : 一斉学習におけるマイコン教材開発の進め方について。
(59年研究資料集)
- 小林 純一 (市立八木小) : 教材名「対称図形」小学校算数科6年。(59年研究資料集)
- 花崎 進 (市立光明小) : 小学校理科教材「星の動き」 (59年研究資料集)
- 足利 裕人 (高砂南高) : スーパーインポーズをもちいたTV黒板。(59年研究資料集)
- 深水 泰昌 (神崎高) : パソコンによる成績処理。(59年研究資料集)
- 藤岡宏一郎 (東播工高) : 地域社会の核としての情報システム化とコミュニティづくり。
(59年研究資料集)
- 松永 公廣 (明石高専) : パソコンによる実験の補習 (59年研究資料集)
- 越智 教夫 ()
- 若林 伸和 ()
- 山本 恒 (姫路情報処理教育センター) : 「図形あそび・てんとう虫」 (カタカナタートル
グラフ) (59年研究資料集)

■電気基礎A(直流編)キルヒホッフの法則CAI教材について

(1) CAI教材作成システム

兵庫県立情報処理教育センター指導主事山本 恒先生開発による C A I 教材作成システムによる。

(2) CAI教材化について

前に述べた経過により作成した電気基礎A（直流編）のシナリオの中よりキルヒホッフの法則の部分でC A I教材化したものである。

CAI教材化の困難点は、画面ファイル及びそれにかかわる情報を入力する作業であるか。この点についても上記システムにおいては、かなり簡素化できている。次に、画面ファイルを学習者の応答により連結して行くが、この点についても簡単なBASIC言語を理解しておれば連結できるようになっている。

この教材においては、チュウトリアルモード、ドリルモードを組み合わせしており、学習者の応答によりこの二つのモードがいろいろと組み合わせられている。

ここで、学習者の応答即ち回答パターンも次のようにいろいろな形をとっている。

- a. 多岐選択による方法。
- b. 計算した結果の数値を入力する方法。
- c. 求めた数式を入力する方法。
- d. 画面の場所を指定する方法。

これらの回答パターンを提示教材にあわせて使い分けることにより理解をより深めることができる。

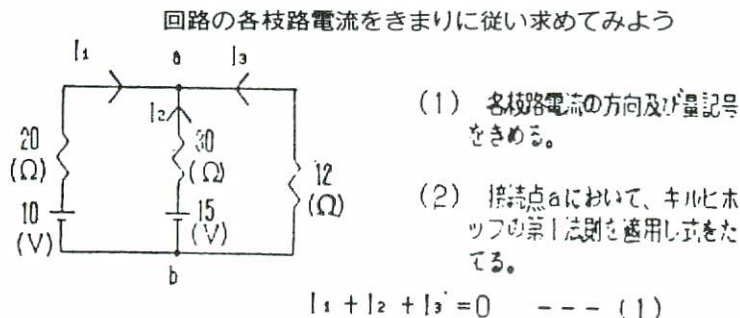
(3) CAI教材例

主なC A I教材の画面ファイル及び流れについての例を示す。

イ. チュウトラルモード

図2-1のように、画面の下部にメッセージが出た場合は、学習者は2分以内に学習を済ませリターンキーを押すことにより、次のフレームへと移る。

ただし、問題の回答中、SOSキーやANSキーにより、この画面を参照した場合は、リターンキーにより、その問題のフレームにもどる。



学習が鈍れば、リターンキーを

272

[illegible]

图 2-1

ロ. ドリルモード

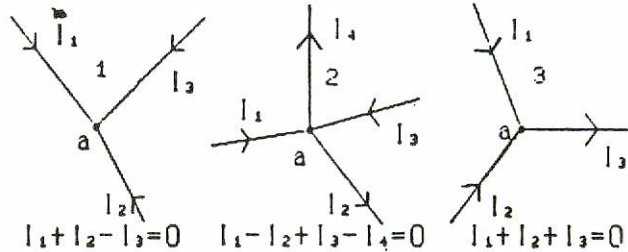
- a. 図2-2は、多岐選択型である。番号を入力すれば、それぞれの回答に対してコメントを出す。

SOSキーやANSキーを押すことにより、基本的なヒント及び答えを導くためのヒントを与えてくれる。

ここでも、制限時間があり、時間内に回答のない場合は学習をしていないものとして処理する。



接続点aにおいて、キルヒホッフの第1法則で正しいのはどれですか。
番号で答えなさい。



入力ミスです!!! もういちど

答()

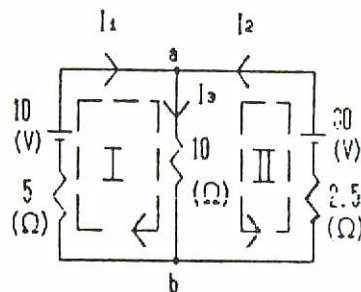
制限時間内に回答してください。

37%

+++++00000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+
【終了】 【後進】 【前進】 【戻転】 【EASIC】 【SOS】 【ANS】 【 】 【 】 【 】 【 】

図2-2

- b. 図2-3は、数値を入力する例である。例えば正解が0.5の場合、5でも0.5でも良い。この場合も誤答に対して多くのコメントにより、間違いの原因を指摘するとともに、ヒントを与える。他は、aと同じである。



- (4) 前3つのフレームにより、回路電流を求めるための3元連立方程式ができました、この方程式を解き I_1 、 I_2 、 I_3 を求めて各値を答えなさい。

$$I_1 + I_2 + I_3 = 0$$

$$5I_1 + 10I_3 = 10$$

$$2.5I_2 + 10I_3 = 30$$

$I_1 = (\quad)$ (A) $I_2 = (\quad)$ (A) $I_3 = (\quad)$ (A)

制限時間内に回答してください。

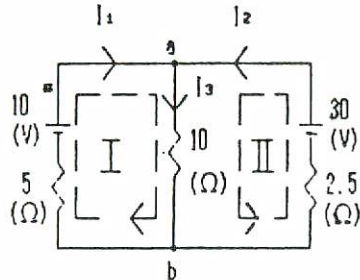
57%

+++++00000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+
【終了】 【後進】 【前進】 【戻転】 【EASIC】 【SOS】 【ANS】 【 】 【 】 【 】 【 】

図2-3

- c. 図2-4は、数式を入力する場合である。数式は、英数字の大文字で続けて入力する。他は a と同じである。

練習問題



各枝路の電流を求めるために、図のように電流の方向およびたどる方向を決めました、次の各問いに答えなさい。

- (1) 接続点aにおいて、キルヒホッフの第1法則を適用し、式を立て、その式を答えなさい。

答 (1)

制限時間内に回答してください。

377

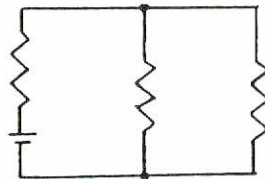
+++++00000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+

【終了】【快進】【前進】【戻り】【BASIC】 【SOS】 【AIRS】 【 】 【 】 【 】 【 】

図2-4

- d. 図2-5は、画面上の指示に従い、画面上をカーソル移動させ、回路をなぞり入力する。この他にも、画面上のポイントを入力する方法もある。他は a と同じである。

練習問題



左の回路図で、閉回路をカーソルでなぞりなさい。

2つ以上あるときは、どれからでもかまわない。

カーソルを画面どおり移動させ、最後にリターンキーを押してください。

制限時間内に回答してください。

377

+++++00000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+0000000000+

【終了】【快進】【前進】【戻り】【BASIC】 【SOS】 【AIRS】 【 】 【 】 【 】 【 】

図2-5

「図形あそび・てんとう虫」 (カタカナ タートル グラフィック)

山 本 恒 (兵庫県立情報処理教育センター)

昭和59年6月30日の兵庫県教育工学研究大会で、発表させていただきました。「図形あそび」のマニュアルができました。L O G Oの中のタートルグラフィックの部分を、日本語でプログラムできるようにしたものです。

とくに、子供たちが運動場で、わずかな記憶のためのメモ帳と、棒きれと、コンパスを持って実現できる命令を中心に構成しました。命令の数は、コマンドが8個、ステートメントが10個、それに、プロシージャのみです。

わずかな命令だけですが、子供の発達段階に応じて、カタカナが理解できれば子供から大人まで利用できます。命令が少ないだけに、逆に、思考の過程も複雑になります。B A S I Cには、便利なグラフィックの命令がありますが、C I R C L E命令を使って円をかくても、円をかくための方法について考える必要はありません。もちろん、図形をかくことが目的であればそれでいいわけですが、L O G Oでは、その思考過程を大切にしています。

この「てんとう虫」では、基本的な、歩くことと向きを変えることの命令しかありません。同じ数値を加えたり、減したりすることはしますが、それ以外の計算機能もありません。でも、これでサインカーブや2次曲線、物体の放物運動や月の軌道、サイクロイド等も、その基本さえ理解しておれば、難しい数式を用いなくても、簡単に表すことができます。

図形をかく速度が昔のコンピュータに比べて、はやいのと、P E N U Pのかわりに「トベ」という命令を使っていますので、「亀」でなく「てんとう虫」を、主役にしました。

「てんとう虫」に、仕事をさせるかたちをとっていますが、「てんとう虫」を、自分の分身と考えて、自分が運動場で図をかいている様子を想像しなければ、図形をかくことができません。

子供たちに使わせるだけでなく、我々教育者が使うことによって、今まで教えてきた内容の点検や、新しい考えかたが、発見できるような気がします。

まだ、コンピュータの台数がたりませんが、だからといってコンピュータが導入されてから研究をはじめるとでなく、今から可能な簡易で、いろんな教科のなかに位置ずけてつかう方法を考えたり、実験的に利用したり、放課後に、テーマを与えて子供たちに取り組みせていかなくてはと考えます。

この、マニュアルでは、練習問題を入れながら、実際に「てんとう虫」を、動かして、基本の文法の説明をしていますが、あくまでも、図形のかきかたについては、子供自身が発見するものだと考えますので、文法的なことだけにしています。

使用言語 N88-B A S I C

機種構成 P C-9801シリーズ

フロッピーディスクは、5インチ1ドライブで可

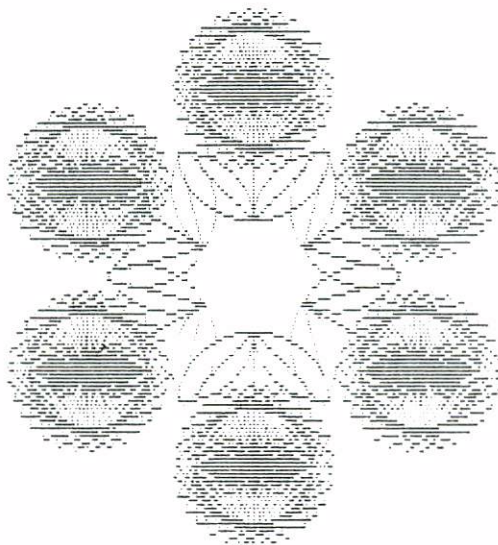
プリンターは、なしでも可

ディスプレイは、カラー(640×400ドット 1画面)

これは、図形をかくためのものではありません。

簡単な命令で、テントウムシといっしょに、試行錯誤して、新しい発見をくりかえして
図形を完成させていくためのものです。

時間もかかります。頭もつかいます。でも、だれでもできます。



昭和60年度

兵庫県内の教育工学研究、実践の環は急速に広がり、高等学校において学校単独に研究報告の冊子を出版された学校は、上郡高校、宝塚高校、相生高校の3校である。また、工業高校においてもコンピュータ利用の研究は活発に進められており、東播工業高校から研究集録が出版されている。

尼崎市において、小学校の先生方による研究グループの実績が認められ、尼崎市立小学校教育工学研究会が4月に発足した、この研究組織は、各小学校に教育工学研究の担当分掌を置くことを前提としたもので、校務分掌に組み込まれた組織であることに注目したい。

兵庫県立情報処理教育センターを中心とした、CAI研究グループ、県立教育研修所によるパソコン講座は、兵庫県各地で実施され、通算200名を超える受講者が参加した。等々、59年から60年にわたって、非常に多くの活動が多方面に展開された。

昭和60年度は、兵庫県教育工学研究会20周年を記念して、第11回全日本教育工学研究協議会が兵庫県の尼崎市、神戸市において、11月22日、23日、24日の日程に開催されることとなった。

- | | * | * | * |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|--|
| 7・13 教育工学研究大会 | ○石桁 正士 | (大阪電気通信大学) | 「教育とコンピュータ
—いまトータルな思考を—」
(兵庫県民会館)○西之園晴夫(京都教育大学)
ワークショップ
「教育工学入門
講座」 |
| 8・1 「簡易言語講座」
～3 (上月教育振興
会セミナー) | * (株)沖電気工業 | …………… | 「JCALC」研修講座 |
| 8・9 「LOGO講座」 | * 高橋 賢 | (国際情報化協力センター) | 「LOGO」研修講座
(セミナー) |
| 8・19 「パソコン入門
～24 講座」
(セミナー) | * (株)三菱電機 | …………… | 「ベーシック、ワープロ、簡易言語」研修講座 |
| 8・19 「CAI作成講座」
～24 (塩原女子高) | * 山本 恒 | (情報処理教育センター) | 「CAI作成ツールの使い方」
* 清水 五男(姫路工高) …「CAIコースアウトラインの作成」
* 足利 裕人(高砂南高) …「シミュレーションプログラム」 |
| 11・22 全日本教育工学
～24 研究協議会全国
大会 | 兵庫県教育工学研究会20周年記念として、尼崎市、神戸市において開催 | | |

第11回全日本教育工学研究協議会 全日本大会実施要項

1. 大会名 第11回全日本教育工学研究協議会全国大会
兵庫県教育工学研究会20周年記念大会
2. 会 期 昭和60年11月22日(金)・23日(土)・24日(日)
3. 会 場 兵庫県尼崎市・神戸市 神戸国際会議場 (神戸ポートアイランド)
4. 主 催 日本教育工学協会
5. 共 催 社団法人日本教育工学振興会、兵庫県教育工学研究会、尼崎市教育工学研究会
6. 後 援 文部省、全国教育研究所連盟、兵庫県教育委員会、神戸市教育委員会、尼崎市教育委員会、日本教育工学会、CAI学会、関西支部、財団法人21世紀教育の会、SMILE、兵庫県私学総連合会、兵庫県高等学校教育研究会工業部会
神戸新聞社、NHK神戸放送局、サンテレビ、
財団法人上月教育振興会
7. 大会主題 「マイクロコンピュータの教育への利用」
「コンピュータリテラシーの教育」
8. 研究内容
 - (第1日)
 - 1) 公開授業 (尼崎市内小学校、4校、8学級)
 - 2) 講演会 (尼崎市立教育センター)
 - 3) 研究討議
 - (第2日)
 - 1) 開会行事
 - 2) 兵庫県研究発表 ①CAI、②CMI、③教育システム
④コンピュータリテラシーの教育
 - 3) 講演 D・L・ピッツァー博士 (イリノイ大学 CERL 研究所長)
 - (第3日)
 - 1) 研究発表 (第1―第8分科会)
 - 2) シンポジウム (教育工学の最先端を論じる)
9. 併 催 教育機器、教材、コンピュータ等総合展示 (11月23日、24日)
マイコン教室 (ワープロ、LOGO、BASIC、簡易言語)
10. 大会役員

(大会顧問)	宮島 龍興 (社団法人日本教育工学振興会会長、理化学研究所理事長)
(大会会長)	末武 国弘 (神奈川大学教授)
(大会副会長)	大野連太郎 (園田学園女子短期大学教授)
	坂元 昂 (東京工業大学教授)
	西之園晴夫 (京都教育大学教授)
(大会実行委員長)	渡辺 次郎 (兵庫県立兵庫工業高等学校長)
(大会実行副委員長)	井上 和郎 (武庫川女子大学助教授)
	塩原 一正 (塩原女子高等学校研究部長)
	植前 才一 (尼崎市立浜小学校長)
(大会実行委員)	兵庫県教育工学研究会理事
(大会実行委員事務局)	兵庫県立兵庫工業高等学校 電子科 植村 唯邦
	〒652 神戸市兵庫区和田宮通2-1-63 TEL 078-671-1431
11. 参 加 料 6,000円(資料代を含む)

序にかえて

20周年の記念に

会長 渡 辺 次 郎

設立総会のこと

「教育工学の精神」と題して、みんなで本を書こうということになりました。203項目からのテーマを集め、その分担まで決めて作業を始めたのですが、残念ながら実現せず、「まぼろしの教育工学の精神」となっていました。それらのことは、この記念誌、昭和45年度の頁にあります。

「精神」の項目は、当時の兵庫県教育工学研究会のメンバーが、全く自由な発想で、教育の革新をめざしていた、その時の気持が卒直に表現されて、懐かしいものがあります。

その項目の一つになっている「昭和40年12月17日」これは、本会の設立総会の日付で、兵庫県教育工学研究会の、前史と歴史の境目となっている、デジタルな記念日であります。

日本に入った教育工学の紹介は、昭和35年から始まったようで、昭和36年頃には一斉に解説が揃って、昭和40年頃まで導入の試みが各地で進められたという状況にありました。それらの会の名称はまちまちで、教育、授業、学習、サイバネクス、オートメーション、ティーチングマシン、プログラム等といった言葉と言葉を組合わせた、新しい研究グループが誕生しつつありました。

教育工学の名を冠した研究会としては、兵庫県教育工学研究会の創立は、早い方であったと思います。この名称が、すんなりと素早く兵庫県で受け入れられたのは、教育工学とティーチングマシン、プログラム学習の宮脇一男先生、西之園先生という、工学関係の先生に率いられて、工業高校から始まったことにあります。

兵庫県では、「教育工学」という言葉が、県教委の内岡先生によって、県内の教育界に定着し、ティーチングマシンとプログラム学習のことも、共通に使える言葉になっていました。

幸いなことに、昭和39年は、産業教育80年記念の年に当たっており、兵庫県産業教育振興会では、記念事業として、教員の研究助成の志願者を募っておりました。

兵庫県教育工学研究会のスタートダッシュは当時で、10万円という、この貴重な資金で設立に至りました。

その助成をもとにして、「サイバネティクスと教育学」などの研究書を中心に、教育工学に関する参考図書、文献等の収集を強力に進めることに力をつくしました。まことに、勉強の時代でした。東京オリンピックを忘れて教育工学に熱中していたのでありまして、その故にか、この記念誌には昭和39年度と昭和40年度の記事は殆んどのっておりません。このあたりは、兵庫県教育工学の歴史の中で、いわゆる前史というにふさわしく、ファッショネートで魔法に魅せられたグループが存在したというより他に表現はありません。

そうして、「昭和40年12月17日」に、会は創立されたのであります。

20年間の先生

始めの始めから、指導をいただいた先生は、宮脇先生と西之園先生とでした。その御縁は宮脇先生には、大阪科学技術センターの教育機器研究会からの招待、西之園先生には、工業高校へ送ってこられたアンケート調査がきっかけでありました。

兵庫県教育工学研究会が発足して、それ以来
総会、研究大会、研究例会、ワークショップ、
シンポジウム等で指導をいただいた先生方ほ
うに有難うございました。20年間の先生方の
御名前と、指導テーマを掲げて、お礼といたし
ます。宮脇先生、西之園先生を始めとして、何
十回も何回も来てもらいました先生方には、第
1回目の指導テーマだけを記しております。

年・月・日 指導をいただいた先生

〔指導テーマ〕

- | | |
|---|--|
| 41・4・26 西之園晴夫先生
(プログラム作成の基本方針原理) | 50・10・25 多田義明先生
(授業分析について) |
| 41・7・27 宮脇一男先生
(産業と教育の未来図) | 51・2・28 王 基良先生
(プログラマブルシーケンスコントローラ) |
| 41・11・21 小橋弥八先生
(プログラム作成の実際作業について) | 52・5・31 水越敏行先生
(授業分析と教育工学) |
| 42・2・18 長尾信次先生
(プログラム作成の諸問題) | 52・8・8 上月節子先生
(生徒のためのユニークな授業への導入) |
| 42・7・29 吉本英夫先生
(電算機を組み入れた教育システム) | 53・8・3 田村鐘次郎先生
(意志決定シミュレーションについて) |
| 43・6・8 本間源一郎先生
(教育方法の現代化に伴う諸問題) | 54・7・7 木原健太郎先生
(よい授業への創造) |
| 44・9・20 小林一也先生
(教育へのコンピュータ導入) | 54・8・23 加藤好男先生
(授業設計について) |
| 47・7・7 坂元 昂先生
(これからの新しい教育について) | 55・3・1 新屋和夫先生
(情報と創造性) |
| 48・6・16 田中正吾先生
(新しい教育と人間科学について) | 55・7・7 関口 修先生
(新学習指導要領について) |
| 49・3・5 沼野 一男先生
(新しい教育と人間科学について) | 56・2・7 中嶽治磨先生
(授業の目標と目標問題) |
| 49・3・5 沼野一男先生
(これからの学習指導のあり方) | 57・3・9 大野連太郎先生
元木 健先生
西 義之先生
司馬 正次先生
(豊かな人間性を育てる教育)
(パネルディスカッション) |
| 49・5・25 堀内敏夫先生
(教育機材の合理的使用による学習システ
ム) | 57・6・14 ジェームス・H・テラダ先生
(コンピュータと人間の接点) |
| 49・6・15 元木 健先生
(技術教育の問題点について) | 57・8・4 平田啓一先生
(授業研究の現状と方向) |
| 50・5・26 矢口 新先生 | 58・3・5 中山和彦先生
(マイコンによるCAI) |
| | 58・5・28 藤田 広一先生
末武 国弘先生
西之園晴夫先生
石桁 正士先生
平田 啓一先生
(学校教育とコンピュータ)
(講演とパネルディスカッション) |

58・8・24 永野和男先生

(CMI入門)

59・6・30 富居孝夫先生

(教育時間割作成システム)

山口定夫先生

(TDK CAI SYSTEM)

59・11・6 J.G.ダンクレー先生

(チームティーチング…イギリスの実践)

いま、コンピュータ

兵庫県教育工学研究会は、いまコンピュータと熱心に取り組んでいます。大会主題に「マイクロコンピュータの教育への利用」「コンピュータリテラシーの教育」をとりあげました。そのわけを簡状書きにしますと次のとおりです。

○研究の始めからCATsを取り上げていたこと (TsはTeaching-systemで、大阪科学技術センター、機械振興協会のCAI情報を得ていた)

○兵庫県教育委員会が、昭和42年度から現在まで、研究指定校制度を継続してきたこと。
(教育工学研究指定校から教育方法開発推進指定校、コンピュータ利用による学習指導の研究指定校、特色ある職業高校づくりまで)

○研究指定校に、つぎつぎとコンピュータが入ったこと。(オリベッテP-101を始めとして、ミニコンピュータを職業高校に、普通高校にも配置)

○現職教員の海外研修制度をもち、昭和42年度から50年度まで、教育工学研究会の会員のうち、それに選ばれた者が、アメリカの最も新しいコンピュータ情報をもち帰ったこと。(兵庫県教育工学研究会で、アメリカ教育研修を計画し、36名が参加)

○県立教育研修所、情報処理教育センターのコンピュータが充実したこと。

○研究会で、コンピュータ例会を継続して持

ってきたこと。

○マイクロコンピュータを素早く学校に導入したこと。

○S-P表のプログラム開発からCMIに発展したこと。

○中学校のマイコンクラブ実践の歴史が長いこと。

○小学校の先生方によってCAIの実践が進んでいること。

○上月教育振興財団による、コンピュータを備えたセミナールームを利用できること。

全国大会の先生

60・11・22 坂元 昂先生

(学校教育におけるコンピュータの利用)

60・11・23 D.L.ビッツァー先生

(PLATOについて)

60・11・24 岡本 敏雄先生

後藤 忠彦先生

永岡 慶三先生

永野 和男先生

西之園晴夫先生

山本 米雄先生

東原 義訓先生

(教育工学研究の最先端を論じる)

(シンポジウム)