

遠隔授業の実際(1)		フレーム 43
		1. 通信の歴史 2. LAN 3. VAN 4. INS 5. パソコン通信 6. 遠隔地教育
<p>上の図は日本電気がこのたび導入した衛星利用の遠隔地教育システムを機能面からとらえたチャートです。授業を主導するメインインストラクターを配置している遠隔教室を「親教室」といい、他の遠隔教室を「子教室」と呼びます。親教室と子教室の間は、それぞれ音声と動画の映像を送受信できるようにになっています。送受信機能という面からとらえれば、これら教室間の機能は同一の機能を有しているわけです。</p>		次へ f.9 戻る

写真3-6-48

遠隔授業の実際(2)		フレーム 44
		1. 通信の歴史 2. LAN 3. VAN 4. INS 5. パソコン通信 6. 遠隔地教育
<p>上の図によって示されているように親教室、子教室ともにインストラクターによって最も適切に選択された教材が提示され、教育が実施されていきます。質疑応答の場面においても、インストラクターが情報を提供することによって受講者はどちらの教室に在籍しているかに依存することなしに質疑に参加し、教育的効果があげられるのです。</p>		次へ f.9 戻る

写真3-6-49

今後の課題		フレーム 45
		1. 通信の歴史 2. LAN 3. VAN 4. INS 5. パソコン通信 6. 遠隔地教育
<p>システム概念系統図</p> <p>今後、衛星通信を利用した遠隔教育は、多様な教育内容と授業形態の適用を通じて、動画・静止画、コンピュータグラフィックスなどマルチメディアを活用する教育システム利用技術の開発蓄積を行い、コンピュータによる支援システム(CAIなど)と結合した教育システムとして体系化していくことで、さらに教育的効果が上がると考えられます。</p>		次へ f.9 戻る

写真3-6-50

参 考 文 献

- オーム社 「コンピュータ&通信」 塩野 充 著
オーム社 「やさしい情報通信」 石坂 充弘 著
横書店 「パソコン通信の学び」 横山 修一
大坪 靖 共著
共立出版株式会社 「ローカルエリア・ネットワーク
の基礎と実際」 丹野 州宜 著
日本教育情報学会 「教育情報研究」
日本電気総合経営研究所
「衛星時代の教育ネットワーキング」
佐藤 隆博
白鳥 強勝
橋本 昌幸
松下 茂雄 共著

写真3-6-51

PLEASE SELECT! AND
PUSH RETURN KEY

教育と
コンピュータ

実 践 例

終了

写真3-7-1

『教育とコンピュータ』

臨時教育審議会は、来るべき21世紀に向けての教育のあり方の1つとして、「初等中等教育における情報手段の活用と活用能力育成への取り組み」の必要性を答申しました。これを受けて、文部省は、学校教育におけるコンピュータの導入を積極的に進めようとしております。

MENU

写真3-7-2

しかしながら、かつて視聴覚教育がそうであったように、教育現場にいる教師にとって、どのようにコンピュータを導入すればよいのかということ、はまだ手探りの状態だと思えます。

そこで、このコースウェアでは、「教育とコンピュータとの係わり」について概説し、留意点や問題点を一緒に考えていきましょう。



写真3-7-3

コンピュータを学校教育との係わりで考えた場合、コンピュータをどのような目的で使うのかを、まず明確にしなければなりません。CAI（コンピュータ援用学習：Computer Assisted Instruction）のために用いるのか、あるいはコンピュータ・リテラシー、ひいては情報教育のために用いるのか、あるいはその他の目的のために用いるのかを明らかにしておく必要があります。



写真3-7-4

さらに、コンピュータ・リテラシー教育の場合でも、コンピュータ言語を教えようとするのか、あるいはアプリケーション・ソフトウェアの活用法を教えようとするのか、あるいは我々の生活とコンピュータとの係わりについて教えようとするのかなどを明らかにしておく必要があります。



写真3-7-5

そして、BASICなどのコンピュータ言語を教える場合には、たとえば基本命令の中のグラフィックスに関する命令を主として教え、描こうとする絵を他の教科との係わりにおいて適切に選択することにより、教材の融合化を図ることを考えないといけないでしょう。



MENU

写真3-7-6

また、データベースやワードプロセッサなどのアプリケーション・ソフトウェアの活用法を教える場合には、たとえば住所録を作るなど、その具体的な対象を生徒たちに把握させた上でないと、真の目的は達せられないでしょう。



MENU

写真3-7-7

一方、CAIのために使用する場合には、教えようとする内容によって、当然その活用法が異なってきます。

つぎに、CAIについて少し学習してみましょう。



MENU

写真3-7-8

個別的、開放的、近代的教育の実施が期待できるコンピュータ援用学習C A Iが再び注目されだされており、学校教育、企業教育、さらには在宅学習や生涯学習に向かって次第に浸透しつつあるように思われます。



MENU

写真3-7-9

この様な流れの中で、学校教育におけるコンピュータ援用学習の現状を概観すれば、

① コースウェアによる学習

(ドリル学習が最も多いと思われる)

② グラフィックスを活用したシミュレーション教材による学習

の2つの形態が主流であると考えられます。



MENU

写真3-7-10

これらの内、②のグラフィックス・シミュレーションについては、このコースウェアではメニュー選択で実際に体験できるように配慮してあります。また、その導入効果についてもコースウェア化して解説しておりますので、メニューで選択して、学習してください。

それでは、①の「コースウェアによる学習」について一緒に考えていきましょう。



MENU

写真3-7-11

まず、第1の問題は、如何に質の良い教材を作成（あるいは利用）するかということであり、そのためには、作成者（あるいは利用者）は、常に「主人公は学習者であり、学習者が必要とし、かつ興味を持って利用できるコースウェアが開発（あるいは利用）されてこそ、学習者の自発的学習が期待できる」ことを念頭に置く必要があるでしょう。



写真3-7-12

したがって、コースウェアの多面的評価（あるいは選定）は非常に重要な問題となります。臨教審の答申でも、良質なソフトウェアの蓄積および流通の促進が不可欠であることを指摘しています。



写真3-7-13

第2の問題は、コースウェアを開発（あるいは利用）する際の手段（ソフトウェア）の問題です。

コースウェアを作成するにあたっては2つの方法があります。1つはBASICなどのコンピュータ言語（あるいはオーサリング言語）を使用して作成する方法と、もう1つはコースウェア開発支援システム（オーサリングシステム）を使用して作成する方法です。



写真3-7-14

BASIC言語などで作成する場合には、コンピュータのほとんど全ての機能を使えるため、細かい制御ができると共に、インターフェイスポートも操作できるため多くの外部機器と接続が可能である長所があります。

しかしながら、プログラミングの知識が必要であり、とくにグラフィックスの描画が困難であり、簡単なコースウェアを作るだけでも大変時間がかかってしまうという欠点があります。



写真3-7-15

一方、オーサリングシステムでは、コンピュータ言語の知識がなくても、比較的簡単にコースウェアを作成できます。さらに外部機器との接続が簡単であり、加えて個々の生徒の学習履歴の記録など、学習管理が非常に容易にできます。

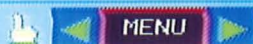


写真3-7-16

しかしながら、グラフィックスなどの機能が一般には貧弱であり、またサポートしている外部機器の数も少ないのが現状です。とくに、動画はコンピュータ言語による場合より劣り、その結果、コースウェアにとって大切な視認性に欠けるなどの欠点があります。



写真3-7-17

ところで、オーサリングシステムは、

- ① コースウェア作成支援システム
- ② 学習実行システム
- ③ 学習データの管理・分析システム

からなり、かなり大規模なシステムから非常に劣悪なシステムまで市販されています。そのため、オーサリングシステムの導入においては、システムの適正な評価が重要になります。



MENU

写真3-7-18

以上、教育とコンピュータの係わりについて概観してきましたが、要するに、学校教育におけるコンピュータは、学習指導における補助手段として、教師が如何にそれを活用するかが問題となるのであり、決して個別化、教師の代替のための教育機器ではないことに留意する必要があります。



MENU

写真3-7-19

みんなで1つのことを考え、クラスメートの様々な答えや発想を聞くことは、教育においては大事なことであり、この意味において一斉授業は重要視されるべきであり、これは決してコンピュータによる個別的教育では実現できません。



MENU

写真3-7-20

最近では、文字テキストに加えて、写真などの静止画、ビデオ映像などの動画、音声や音楽などをも扱える「メディアのマルチ化」が進められており、様々なメディアが教育分野にも利用され始め、また、その研究も行われています。コンピュータは、こうした様々なメディアを統合する能力を持っています。



MENU

写真3-7-21

こうしたコンピュータの持つ「マルチメディア性」を利用し、教師が主体的に、適切に活用することで、個々の生徒に対し、より実りある教育が行えるでしょう。くどいようですが、コンピュータは「あくまでも道具に過ぎず、その的確な利用目的なくしては、使用すべきではない」ということを認識することが重要です。



MENU

写真3-7-22

PLEASE SELECT! AND
PUSH RETURN KEY

シミュレーション

導入効果

終了

写真3-7-23