

情報通信の活用研究

さぬき・東かがわ支部 研究部

1 研究主題のねらい

近年、コンピュータネットワークの技術は飛躍的に向上し、学校でも急速に設備が整いつつある。

また、インターネットへの接続も光ファイバなどを使った高速回線に移行し、今までコンピュータ教室など限られた場所にだけ設置されていた端末は校内の各教室に分散して設置されようとしている。このような環境の変化に伴い、コンピュータネットワークの利用形態はますます多様化することが予想される。

そこで、本部会では、このような環境を活用し、様々な場面で効果的に学習活動に活用していく方策を探っていくことを研究課題とした。

2 研究の概要

本年度は以下の日程で研究を行った。

(1) 第1回 5月1日(木)津田中

研究計画、研究組織の編成

(2) 第2回

日時：8月4日(月)9:00～12:00

場所：白鳥中・大川中

講師：(株)ITC 山内氏

内容：実技講習会及び研究協議

(3) 第3回

日時：11月13日(木)9:00～12:00

場所：大川一中

内容：実技講習会及び研究協議

3 研究成果

(1) 第2回研修会(夏季研修会)

テーマ

光ファイバ、テレビ会議システムを使った遠隔会議の活用研究

議題(各校の情報教育の取り組みの現状と課題)

研究の内容

現在、東かがわ市では「高速情報通信ネットワーク」が整備され、全ての学校が光ファイバによる高速ネットワークによって接続されている。

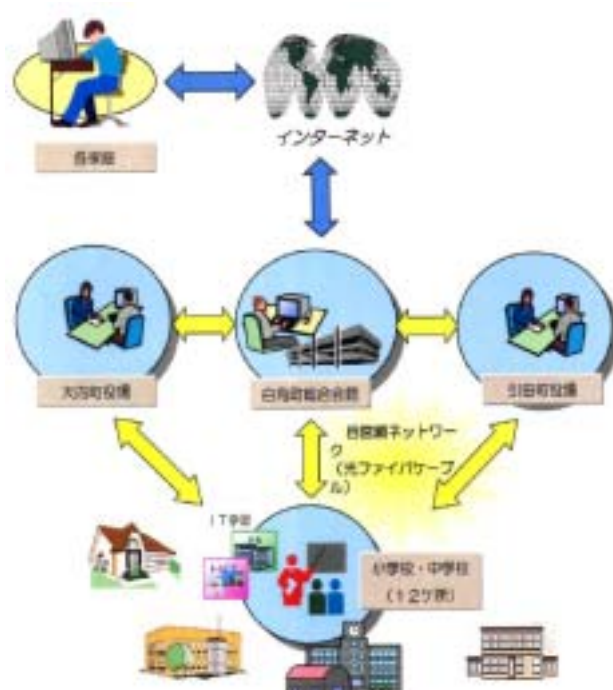
この環境を利用して行える一つのサービスが「テレビ会議システム」である。

そこで、本部会ではこのシステムを体験することにより、効果的に学習活動に活用する方策を模索することにした。

また、同時に電子会議室を設置し、研究討議を行うという活動をとおして、多様な遠隔コミュニケーションの体験研修を行った。

研究の成果と今後の課題

「テレビ会議システム」については、使用したカメラやマイクロフォンが安価な汎用品であったこと、また15インチのモニタでし



東かがわ市ネットワークシステムのイメージ図



研修の様子(テレビ会議)

が表示できなかったことが原因かもしれないが、10数人ずつ2会場での会議において、画質、音質共に実用に耐えるものではなかった。

また、画面が粗く、なめらかさに欠けた映像で、発言者の表情を推察するのは困難であった。

参加者の意見としては、1人対1人のテレビ電話のような使い方なら実用に耐えるが、授業においての利用にはシステム全体の見直しが不可欠であるというものであった。

一方、電子会議室での討論では様々な議題で提案や質疑が行われ、一つの可能性が示されたようである。

(2) 第3回研修会

テーマ

- ・ 生徒の学習活動に利用できる Web ページのリンク集づくり
- ・ 校内 LAN 共通仕様の検討

研修の内容

Web ページの中には、生徒の学習の場面で教材として有効に利用できるものが少なからず公開されている。

これらのページを効果的、効率的に利用しようとするれば、リンク集を作るのが一番である。

そのため、校内で独自のリンク集を作成している学校も多いが、その作成や、その後の維持管理は大変な作業である。そこで、これらの作成や管理、利用までをインターネット上で共有していく体制作りを行った。

具体的には大川第一中学校の Web サーバ上に香中研情報部会さぬき・東かがわ支部の Web サイト <http://www.okawa1-j.ed.jp/~ookawa-zyouhou> を設置し、その中に Web ページアドレス(URL)の登録検索システムとして KENT 氏がフリーで公開している COSMO NAVIGATOR という CGI のソフトウェアを設置し、利用した。

右の図で示したのが、その登録画面であり、現在公開中である。

また、ここ数年でさぬき市内の多くの学校がコンピュータ機器のレンタル切れを迎える。その更新にあたり、モデルとなるような、よりよい情報教育環境を設計するための指針となるような「校内 LAN 共通仕様」の検討を行った。

次ページ以降に、現時点での申し合わせ事項を示す。

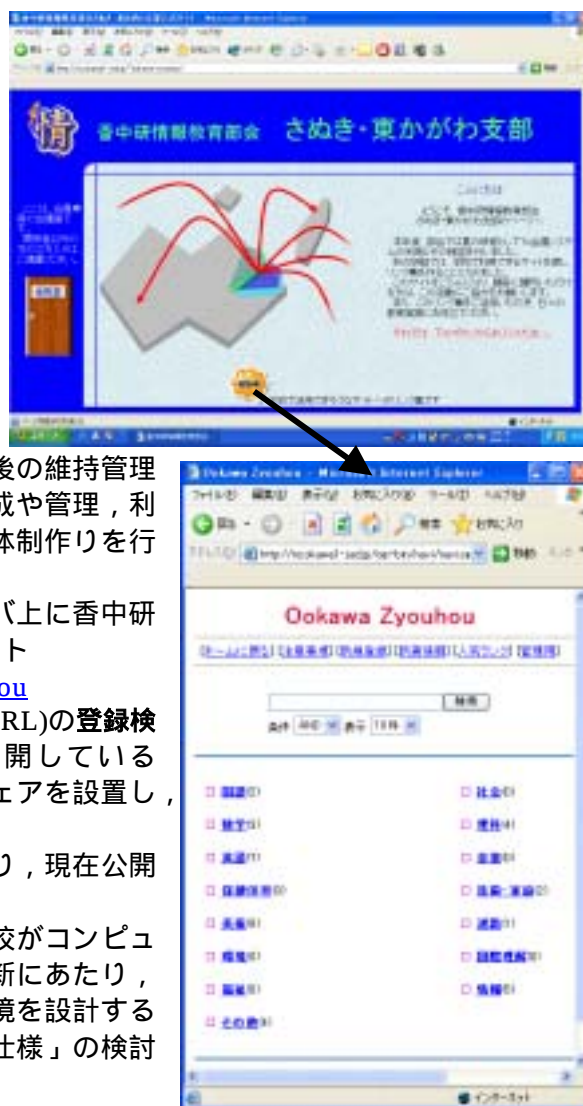
研究の成果と今後の課題

参加した会員が分担して様々な分野の Web サイトを検索し、登録していったが内容を吟味した上でコメントをつけながら登録していく作業は思った以上に時間がかかり、登録できたサイトは僅かであった。

この意味から考えても、インターネットの接続環境を利用しこのような作業を共同で行っていきけるこのようなシステムは有効であることが検証された。

「校内 LAN」の構成については参加した会員の多くが問題意識を持っており、共通理解の上で、仕様の申し合わせ事項を決めていくことができた。ただ、情報機器自体が急速な進化の途上にある現在においては、この「共通仕様の申し合わせ事項」を頻繁に検証し今後とも改定を重ねていくことが重要であるというのが全会員の共通した認識であった。

また、コンピュータネットワークの設置場所の分散化や利用形態の多様化に伴い、危機管理体制をどうするかということの重要性が合わせて確認された。



【資料】

香中研 情報教育部会 さぬき・東かがわ支部

校内 LAN 共通仕様申し合わせ事項

2003年11月13日(木)

1 できること

- (1) 全教室から LAN に参加できる
- (2) 全生徒が個別のアカウントを持っている。
(LAN 上どこでも自分のデータを使える権利、他人に使われない権利)
- (3) 全生徒が個別のメールアドレスを
持っている。
ただし、教師が制御できる。
(発信の許可・禁止、場合によっては内容チェック)
- (4) 全生徒が自分の作った Web ページを公開できる。
ただし、教師が制御できる
(情報発信の許可・禁止)
- (5) 以上と同様なことが教師も行える。

2 ネットワーク構成

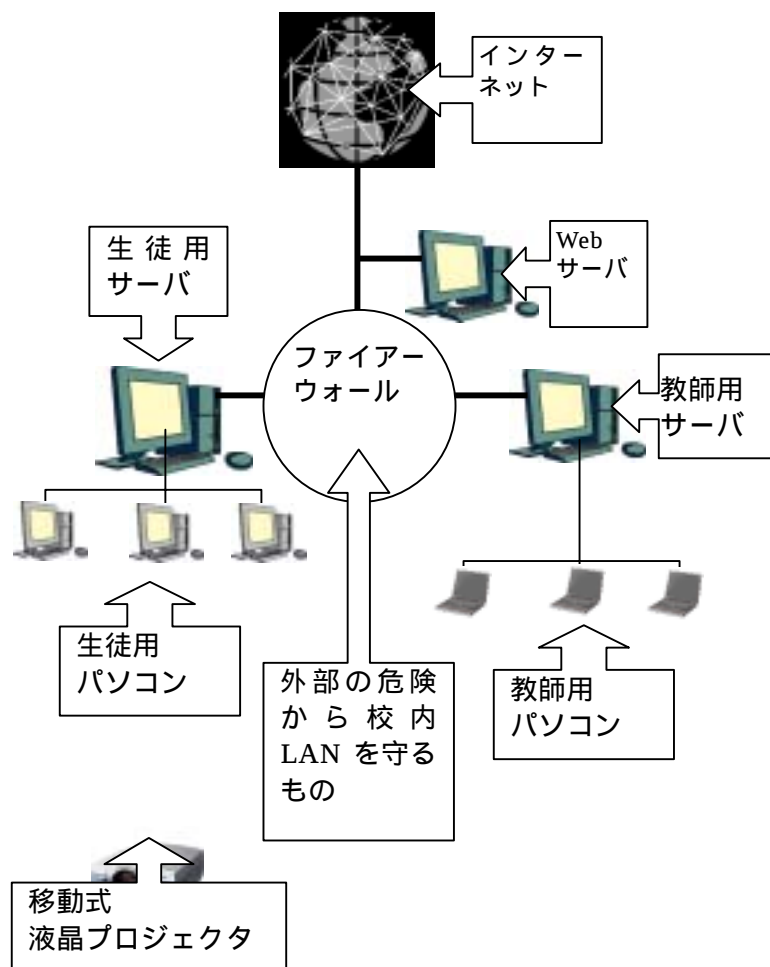
- (1) 職員用 LAN と生徒用 LAN の位置づけ
切り離し(生徒から教師のデータは見えない)
一方通行(教師から生徒は管理できる)
- (2) Web サーバ
(Web ページを公開するしくみ)
独立したサーバ機(専用機)
校内で管理、または管理委託業者が管理

3 必須ハードウェア

- (1) 右図のような構成ができる機器類。
- (2) UPS(無停電電源装置) 全てのサーバ機
- (3) サージプロテクタ(雷保護) 全てのサーバ機
- (4) 液晶プロジェクタ

4 必須ソフトウェア

- (1) ウィルス対策ソフト
校内全てのパソコンのウィルス対策が定期的に、自動的に最新のものに更新される
- (2) ユーザアカウントとメールの管理ソフト
全校生徒のものを管理できる
- (3) 環境管理ソフト
環境復旧(教師が設定した状態を覚えておく → 元の状態に戻す)
- (4) 情報取得ソフト



モデルとなる
ネットワークシステムのイメージ図

いつ、どこで、誰がパソコンを使っているか？または使ったか？
生徒がどんな画面で操作しているか？
生徒がどのような情報を閲覧、または発信しているか？

5 ソフトウェアに関するその他の事項

(1) ソフトウェアもレンタルに含める。(保守契約 5 に関係)

(2) 使用権契約

Microsoft 社の「スクールアグリメント」契約または、同様の契約

- ・ 契約期間中、常に最新のバージョンが使える。
- ・ 契約期間中、端末が増えても契約金額は変わらない。
- ・ 教師は自分のパソコンや自宅のパソコンにインストールできる。

この契約をしておけば

- ・ 教師は学校で使っているのと全く同じソフトを使用できる。これによって高まったスキルは、そのまま学校での指導に生かせる。(教師の指導力向上)
- ・ さぬき・東かがわ市で統一した契約をしておけば、この 2 市内での転勤があっても同じ環境で指導できる。(身につけたスキルが無駄にならない)

(3) できればブラウザ(インターネットエクスプローラなど)で操作できるソフトウェアを導入する。

一般的な利点

- ・ ブラウザは生徒が最も良く使うソフトなので、使い方に慣れるのが簡単
(教師の説明が不要な場合も・・・)
- ・ 新しく購入したとき、バージョンアップしたとき、セットアップ(設置)が簡単
各パソコンにインストールする、などという手間がいらない
一箇所(Web サーバ)に置いておけばよい
- ・ 今日の授業ですぐに使わそうと思ったとき、各パソコンのデスクトップに起動用のアイコンを作るなどといった作業が不要(「校内のページ」にリンクを追加するだけで OK)

例えば、メールクライアントソフトの場合の利点

- ・ 各パソコンごとの設定が不要
- ・ 操作が単純(機能が低いとも言えるが、生徒に使わせる場合、説明が少なく済む)
- ・ 制御できる
発信の許可・禁止、教師が点検など

6 保守管理契約

(1) レンタル契約(保守を含む)

(2) ソフトウェア、ハードウェア共に以下の保守をしてもらえる

トラブル発生時にはその日のうちに、遅くとも次の日までには技術者が来校して、対応してくれる

機器が使用不能の状態に至った場合、3 日以内に復旧してもらえる

万一、それが無理な場合は代替機を用意してくれる

(3) 対応してくれる技術者は、十分な技術力を持っている

(コンピュータネットワークのメンテナンスができること)

(4) ソフトウェアの不調があった場合、ソフト開発会社への問い合わせ、処置などを行い、1 週間以内には問題を解決してもらえる

(5) 定期的に(1 ヶ月に 1 回程度)は、技術者が学校を訪問し、不具合の検証やコンピュータウィルスワクチンソフトのパターンファイルアップデートなどのメンテナンスを行ってもらえる

(6) 以下の原因によるトラブルにも早急に対応してもらえる

雷

地震

コンピュータウィルス