

学内LANによる情報教育環境の構築と運用

江角弘道・三島三代子

Construction and Use of Environment of Information Education by LAN within the Campus

Hiromichi EZUMI and Miyoko MISHIMA

概 要

島根県立看護短期大学は、開学から学内LANを構築し、運用を開始している。この学内LANは教育、研究、業務等大学全体の情報利用を目指したトータルなネットワークとしてスターとした。このLANは、さらにインターネットと接続し、文献検索、世界の看護情報の収集に活用している。初めて学内LANを体験した学生は、非常に便利で有効なシステムであると感想を述べた。コンピュータネットワークの活用は、世界の人々と情報の交換が容易に行え、今後の看護、医療の発展に大きな寄与を与えると考えられる。

キーワード：コンピュータ、ネットワーク、LAN、情報教育、インターネット

I. はじめに

現在、あらゆる分野においてコンピュータの導入は著しく、また、教育・研究機関を中心としてコンピュータネットワーク化が急速に進展している。文部省の学術情報センターは、昭和61年に設置されて以来、全国の国公立大学の大規模計算機センター、情報センター、図書館、大学共同利用機関などをコンピュータネットワークで結合し、種々の学術情報データベースの構築および情報検索サービスを提供している¹⁾。医療の分野では、厚生省が、患者のカルテを電子化しコンピュータで管理する電子カルテを全国規模で普及させるため、記述方式の標準化や情報管理システムの研究開発をすることを決めた²⁾。また、東大病院が中心となって、国立大学病院の大学情報システムを連結するコンピュータネットワーク（通称UMIN）の開発が進め

られている。このようにコンピュータネットワークは急速に進展してきており、その中で中心的な役割を担っているのは、全世界のコンピュータを結ぶインターネットである^{2),3)}。

看護の分野におけるコンピュータネットワーク化は、アメリカ、イギリスで看護実践、看護教育のカリキュラムなどで既に行われている。しかし日本では、まだ具体的にコンピュータネットワークを構築して、看護実践、看護教育に活用している具体例は、ほとんど無いといえる。

このような中で、本年4月に開学した島根県立看護短期大学では、学内LAN (local area network) を構築し運用をしている。この学内LANは単に教育という事だけでなく研究、教育、業務等の大学全体の情報利用を目指したトータルなネットワークである。さらに、この学内LANはインターネットと接続し、看護の文献検索あるいは世界の看護情報の収集などに活用

している。

本研究では, 今後看護教育において大いに活用されるであろうLANシステムの島根県立看護短期大学における構築と看護情報教育に活用した結果のついて有効性, 問題点と将来展望を考察する。

II. 島根県立看護短期大学の学内LAN

LANとは, local area networkの略で限られた場所におけるコンピュータネットワークのシステムである。図1に, 島根県立看護短期大学(以後, 本学という)における学内LANの構成を示す。クライアント・サーバーシステムをとって, 5台のサーバー機(主にSUNのワークステーション)と94台のクライアント

(NEC製のパソコンPC9821Xt, PC9821Xa, PC9821Naなど)から構成されている。幹線は10Base5ケーブルで, そこから10BaseTとHUBを用いて各コンピュータに接続されている。クライアントとサーバーは, LAN用のアプリケーションソフトである「LANWORLD for Windows」で結ばれている。各々のクライアント機には, Microsoft Windows 3.1を導入し, 日本語ワードプロセッサとして「一太郎 Ver.6 for Windows」と表計算ソフト「エクセル5.0」等Windows環境に対応したソフトウェアがインストールされている。教職員, 学生は全員ID(ユーザーを特定するための識別番号又は文字)とパスワードを持って, 学内LANを利用している。

島根県立看護短期大学情報ネットワーク

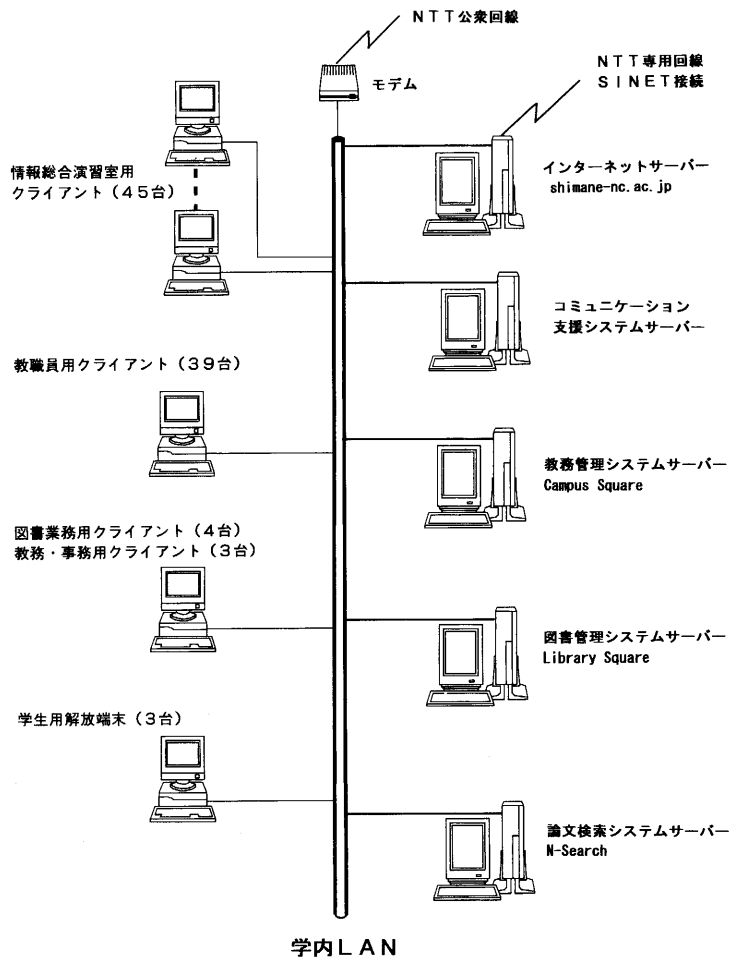


図1 島根県立看護短期大学の学内LAN構成図

1. サーバー機の情報

1) インターネットサーバー

学術情報ネットワーク (SINET) に接続, インターネットのサービスとして電子メール, ネットワークニュース, ファイル転送 (FTP), 遠隔ログイン (Telnet), ネットワーク情報検索 (世界中のWWWサーバー)などを支援。

2) コミュニケーション支援システムサーバー

電子掲示板情報, 電子会議室情報, 電子メール情報, 各施設予約情報, スケジュール情報, タイムカード情報など

3) 教務管理システムサーバー

入試情報, 学籍情報, 履修情報, 成績情報, 就職情報など

4) 図書管理システムサーバー

書誌情報, 所蔵情報, 利用者情報など

5) 論文検索システムサーバー

論文情報, 紀要, 研究報告情報など

2. クライアントの機能

1) 教職員クライアント

電子掲示板参照・登録, 電子会議室参照・登録, 電子メール送受信, 講義室予約情報確認, スケジュール登録・確認, インターネットとの接続, 蔵書資料情報検索, 各種教務情報の参照・登録・更新, 各種パソコン通信など

2) 学生用端末, 情報総合演習室用クライアント

電子掲示板参照・登録, 電子会議室参照・登録, 電子メール送受信, 講義室予約情報確認, スケジュール確認, 蔵書資料情報検索

3) 図書業務用クライアント

教職員クライアントの機能の他に, 図書情報の登録・更新・削除, 学術情報ネットワークとの接続など。

3. 電子メールによるコミュニケーション

コンピュータを用いた手紙 (メール) の受け渡しは電子メールである。多くのネットワーク利用者が, まずはじめに用いるサービスで手紙, 電話, ファクシミリに次ぐ新しいコミュニケシ

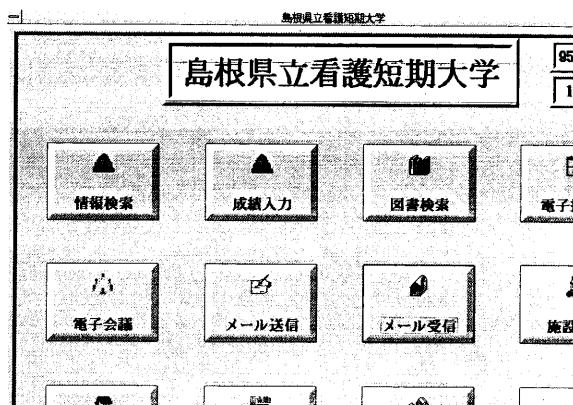
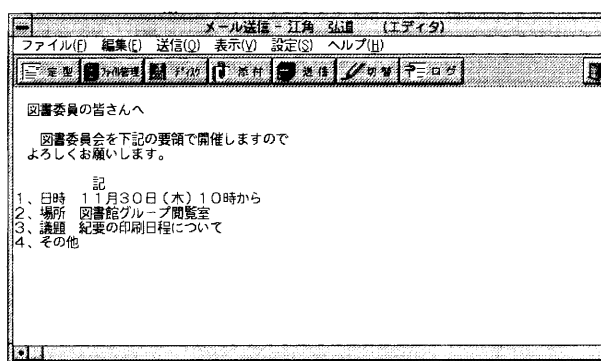
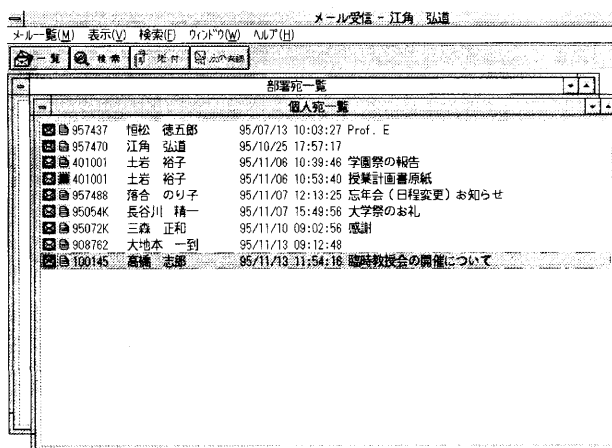


図2 島根県立看護短期大学の学内LAN初期画面



(a) 電子メール送信



(b) 電子メール受信

図3 学内LANのメール送受信画面

ョンの手段である²⁾。

図2に, 本学の学内LANの初期画面の一部を示す。この中のメール送信又はメール受信のボタンをクリックすると図3のようなメールの

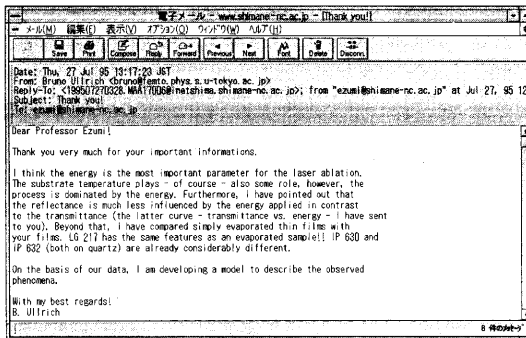


図4 インターネット経由でのメール受信例

送受信の画面が現れて、簡単にメールの送受信ができる。さらにワープロあるいは表計算ソフトなどで作成したファイルも添付して送ることなどが可能である。このメールは看護教育だけでなく教務関係の連絡、教職員・学生相互のコミュニケーションに活用されている。学外（日本のみならず外国も含む）からのメール送受信は、インターネットを利用してできる。図4にインターネット経由でのメールの受信例を示す。

4. 遠隔ログインによる文献検索

インターネットが提供しているサービスのTelnetを利用すれば、学術情報センターや国立大学が所有しているデータベースにアクセスして文献検索^{4) 5)}ができる。従来はCD-ROMで提供されていたものが、Telnetの利用で速く最新情報が得られるようになった。図5に、学術情報センターの情報検索サービス(NACSIS-IR)にアクセスした画面を示す。①、②は、学術情報ネットワーク(SINET)に接続するためのIDとパスワードである。これはインターネットに接続されている。③は、学術情報センターの情報検索サービス(NACSIS-IR)を受け取るため、telnetコマンドでIPアドレスを指定して接続するところである⁶⁾。④は端末モードの選択である。⑤、⑥は、NACSIS-IRの利用者番号とパスワードである。

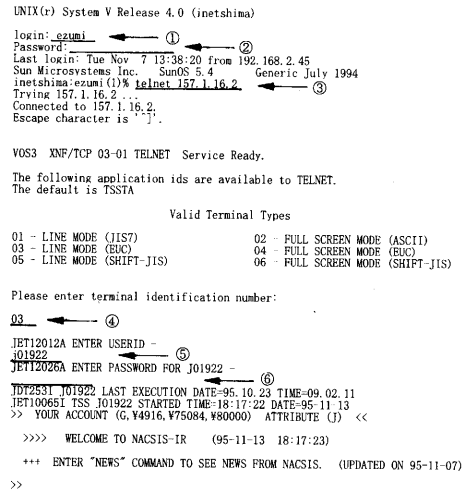


図5 学術情報センターの情報検索サービス(NACSIS-IR)へのアクセス手順(インターネット利用の場合)

5. WWW (World Wide Web) サーバーからのネットワーク情報検索

Mosaic (WWWサーバーにアクセスするための代表的なクライアントソフト)でWWWにアクセスするとWWWサーバーのホームページが表示される。ホームページは、HTML (Hyper Text Markup Language)で記述されたドキュメントでテキストばかりでなく画像や音声、動画も添付され、ドキュメント中の絵やテキストをクリックすることにより、さまざまなドキュメント、各種の資源を利用できる。

III. 看護情報教育へのネットワークの活用

以上のように、本学の学内LANは教育以外に研究、大学業務での情報利用が可能なトータルなネットワークである。現在、教養・基礎教育分野での情報処理科目として、1年次に情報科学・情報処理I(前期,必修)と情報科学・情報処理II(後期,選択)を配置している。この授業のねらいは、「現代の情報化された社会において、コンピュータが我々の知的活動をどのように支援してくれるのかを理解する。そのためコンピュータの基礎知識を学びながら実際に操作し、使うことによって、情報処理の知識を身につけさせる。さらにコンピュータに興味

を抱き, 自ら学ぶ意欲を育成する」というものである。授業内容は, Windowsの基礎知識と諸操作, ワードによる文書作成練習, 表計算ソフトによる表, グラフの作成, パソコン通信とLANの基礎知識, 医療・看護分野における情報処理などである。実際には, 「習うより慣れろ」をモットーに実習形式で講義を進めている。

入学後の学生は, 全員がIDとパスワードを持ち, Windowsの基礎知識を学んだ後に, 学内LANの使用法を修得する。その後, 情報科学での授業中にファイルを配布するとき, あるいは連絡事項を伝達するときなどにLANを有効に活用する。学生は教師に練習問題の答案を出すとき, あるいは質問事項などに活用する。また成人看護概論においては, ミニレポートに書かれた学生の個別の問題に対して電子メールを用いて示唆を与えた。ミニレポートとは週1回の講義終了時に学生に課している5分程度で書けるもので, 講義内容についての学生の興味の方向や疑問点を把握するためのものである。その結果, 電子メールは83名を対象とした講義形式の授業方法を用いながら, 学生に合わせた個別の対応が容易にでき, 電子メールと面接指導を組み合わせることで, 学生の思考をさらに深められた。また掲示板の場合, 学生が情報を見たことを確認できないが, 電子メールには送受信ログ表示があり, 学生がメールを読んだかどうか確認できるので, 学生が無反応の場合も, 教師のメッセージを受け止めた上でのことかどうか判断できるという点で利点を認めた。一方, 学生の中には「呼び出された」という意識を持ち, ミニレポートの記載に消極的となった者もいたことからいくつかの問題点を認めた。さらに, 看護実習でのレポートの配布や学生同士の情報交換でも使われ始めている。

本年4月に, 入学生全員(83名)にパソコンの使用経験についてアンケートをとった結果は, 82%の学生が未経験だった。その学生達がLANの使用法を修得した6月に再度アンケートをとった結果86%の学生がLANは非常に便利であり, 今後発達すると答えた。さらに情報

科学・情報処理の授業についての感想は, 図6に示すように, 85%の学生は意欲に満ちたものだった。しかし15%の学生はパソコン自体が好きになれず悩むものもいた。

情報科学の授業

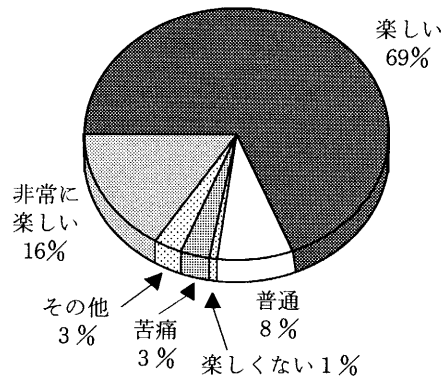


図6 情報科学・情報処理の授業に対する学生の感想

IV. 学内LAN活用の展望

本学の学内LANはNTTの公衆回線あるいは専用回線を通じて外部と接続されている。この点を有効に利用すれば, 次のような活用ができ, 一部はすでに利用している。

1. 看護情報のデータベース化

本学の研究者が選定した看護研究論文, 紀要論文, 看護学系の学会情報, 看護関係者名簿あるいは各種ケアのデータなどを論文検索サーバーにデータベースとして蓄積し, 本学独自のデータベースとして公開する。これにより本学固有の看護情報データベースが構築される。これは地域のケアの質をより高くして行くために重要であると考えられる。

2. 地域看護・介護システムの開発

NTTが提供しているISDN(総合サービス・デジタル網)を用いたテレビ会議システムを利用すれば, 地域看護, 殊に在宅療養, 独居老人の看護・介護システムの開発が可能である。これは看護の機能である観察, コミュニケーションなどが映像・音声などを活用してでき, 利用

者にも看護者の顔が確認できることにより, 安心感を与えられる双方向の交信可能なものである。このとき, 利用者に関するデータをサーバーから引き出して利用できるようにしておくことが必要である。さらに地域に分散してある病院, 保健所, 福祉事務所などの個々の施設が実施しているサービス, 各種データベースがネットワーク上で公開され, 互いに情報交換を行うような地域看護システムを構築することができる。

3. 教育・研究に関する利用

アメリカでは, 教育・研究の場にインターネットがすでに活用されている。我が国においても, ほとんどの大学, 短大, 高専, あるいは研究所においてはインターネット上にホームページを作成し, 教育・研究情報を提供している。さらに各種の学会への講演申し込み, 原稿の提出からネット上での国際会議まで利用されている。中学校・高校での学校現場でインターネットを使い情報化, 国際化する社会に対応できる人材育成のため, 文部省と通産省は, プロジェクトを創設した。県内では大社中学で運用され, カナダの中学と交信し情報を交換している^{註2)}。大学教育の現場も英語教育などを通してインターネットが活用されている。^{6), 7)}

看護の継続教育においても活用が可能である。それは, 学生が卒業後もIDとパスワードを持ち続けることにより, 各職場あるいは自宅からインターネットまたはパソコン通信を通して本学と情報交換ができるからである。またネットワーク上で研修会, 看護の問題について話し合うフォーラムを公開すれば, 学習活動のための移動時間や経済的負担が少なくなり, 多くの人が個人にあった方法で学習できる。

V. ま と め

初めて学内LANを体験した学生の多くが, 非常に便利で有効なシステムであると感想を述べたように, コンピュータネットワークの活用は, 世界の人々との情報交換が容易に行え, 今後の看護, 医療の発展に大きな寄与を与えると

考えられる。このネットワークシステムがその機能を十分に発揮するためには, 情報基盤整備が重要であり, 島根県でも県下13カ所にアクセスポイントを設置する高度情報通信網「しまねフロンティアネットワーク」が整備されようとしている。^{註3)}

一方, 少数派ではあるがコンピュータになじめない学生も存在するので, メールを送受信, 情報検索方法などを今以上に人に易しいものにするべきである。さらに個人情報をネットワーク上でどの様に扱っていくかという倫理的問題などは今後検討が必要である。看護に関わる多くの人々が, コンピュータネットワークを構築し, それらを接続し, 情報内容を充実し必要な情報がいつでも得られたり, 発信したりするシステムにしていくことが今後の課題である。

文 献

- 1) 皆川美紀, 佐伯和子, 嘉屋優子, 他: パソコン通信・インターネット活用の展望, 看護教育, 35(13), 1078-1082, 1994.
- 2) 佐伯和子, 嘉屋優子, 皆川美紀, 他: 電子メールによるインターネットでのコミュニケーション, 看護教育, 35(13), 1083-1087, 1994.
- 3) 山田一郎, 山田律子, 金子 明, 他: 1本の電話回線が結ぶ世界の輪, 看護教育, 36(10), 906-911, 1995.
- 4) 和田佳代子: 看護文献のコンピュータ検索, 看護教育, 36(9), 825-829, 1995.
- 5) 学術情報事務研究会: NACSIS-IR総合マニュアル, 電気・電子情報学術振興財団, 1992.
- 6) 西納春雄: 記事コーパスと学内LANを用いた時事英語教授の試み, 第8回私情協大会資料, 86-87, 1994.
- 7) 曾山典子: 電子メールを利用した国際教育交流, 第8回私情協大会資料, 148-148, 1994.

注

注1) 山陰中央新聞, 10月24日, 1995.

注2) 山陰中央新聞, 10月27日, 1995.

注3) のびゆく島根, 島根県広報協会, 1995.