

秋田県立大学CALL教室内システムの現状と課題

高 橋 守

1999年4月の開学と同時にCALL教室の使用を開始した。発売後間もないOSは当然ながらバグの解消に時間がかかるが、iMacのMacOS8.5も例外ではなく、筆者は第1セメスターの間だけでも秋田キャンパスと本荘キャンパスを合わせて約20枚の「故障」報告書を作成した。現在ではiMacはだいぶ安定してきてはいるが、相手が複雑な機械である以上は完全に目を離すことは出来ない。CALL教室が将来も安定して運用され続けるためには、やはり地味なドキュメンテーションが必須であると考えられる。本稿は、自分も含めてこれからCALL教室を使用する教員のためにこの教室の設定を書き残しておくことを主たる目的としている。

まずCALL教室の運用に先立ち、筆者は本学でCALL教室を使用する英語教員に対して次の1～2の項目についての説明を行った。

1. 基本的な考え方：コンピュータが、黒板の役割を果たす

システム全体を組む時の基本的な考え方は、今までの黒板を使った授業を進歩させ、コンピュータ画面を黒板の代わりに使用し学生個人がそれぞれのスピードで学習できるように配慮するということであった。

1.1. 機器の構成：3つの要素

教室内の機器は以下の3要素から構成されている。

- __ コンピュータネットワーク
- __ Victor LLシステム
- __ 視聴覚機器

1.2. コンピュータ・ネットワーク

- __ 教室内のLANは、ファーストイーサーネット（100Mbpsの転送速度）で接続されている
- __ CALL教室の構成図は、付録CALL CONFIGURATIONを参照

1.3. LL 設備（Victor/JVC LLシステム）

- __ Victor LL9900システム
- __ 教員卓：テープレコーダー、ヘッドフォン、MDレコーダー
- __ 学生卓：テープレコーダー、ヘッドフォン

1.4. AV装置

- __ マイクロフォン、各種アンプ、ビデオデッキ (SVHS,VHS)、LD・DVDデッキ、映像モニター
- __ 天井釣下型大型モニター、スピーカー
- __ バリアブルスキャンプロジェクター

2. コンピュータネットワークと教材

2.1. 教材を、それぞれの授業のホームページで公開する

- __ ワープロ・表・画像・動画・音声などのデータを入れたファイルを教材として作成
- __ トップページに英語授業全体の画面を置き、それぞれの授業の画面へとリンクを張っておく
- __ CGI やSSIを利用して練習問題のプログラムを走らせることも可能

2.2. メインのページには全部で3種類の画面がある

- __ 入力画面→ユーザーが掲示板に書き込む時の入力画面
- __ 出力画面→書き込みが表示されたときの画面
- __ リスト表示画面

2.3. 教員はシステム管理者、学生はユーザーである

- __ システム管理者は、パスワードを持ち、掲示板に学生の書き込んだものを消去できる
- __ システム管理の仕事は、マニュアルやFAQ を作ること (ドキュメンテーション)
- __ 履歴管理が大事→いつ、だれが、何をやったか記録する
- __ やたらとシステムをいじれないようにすること

2.4. 授業用ホームページの作成

- __ Adobe Page Millを使用して すぐに思いのままホームページが作れる

2.5. 各授業用ホームページの更新

- __ 更新するときには、FTPする煩わしさはない
- __ 授業用ホームページのあるフォルダーに自分で作成したhtml形式のファイルをドラッグ&ドロップするだけで更新できる

2.6. FlashWare

- __ フラッシュウェアを利用してファイルを教員と学生の双方でやり取りできる

3. 当初の計画と現在の運用のしかた

さてシステムが本格的に稼動し始めてから1学期が経過したが、その間に起ったことを以下に記録として残す。記録を残す目的は、CALL教室内システムの運用にあたり新たに発生するトラブルに対処しやすくするためである。

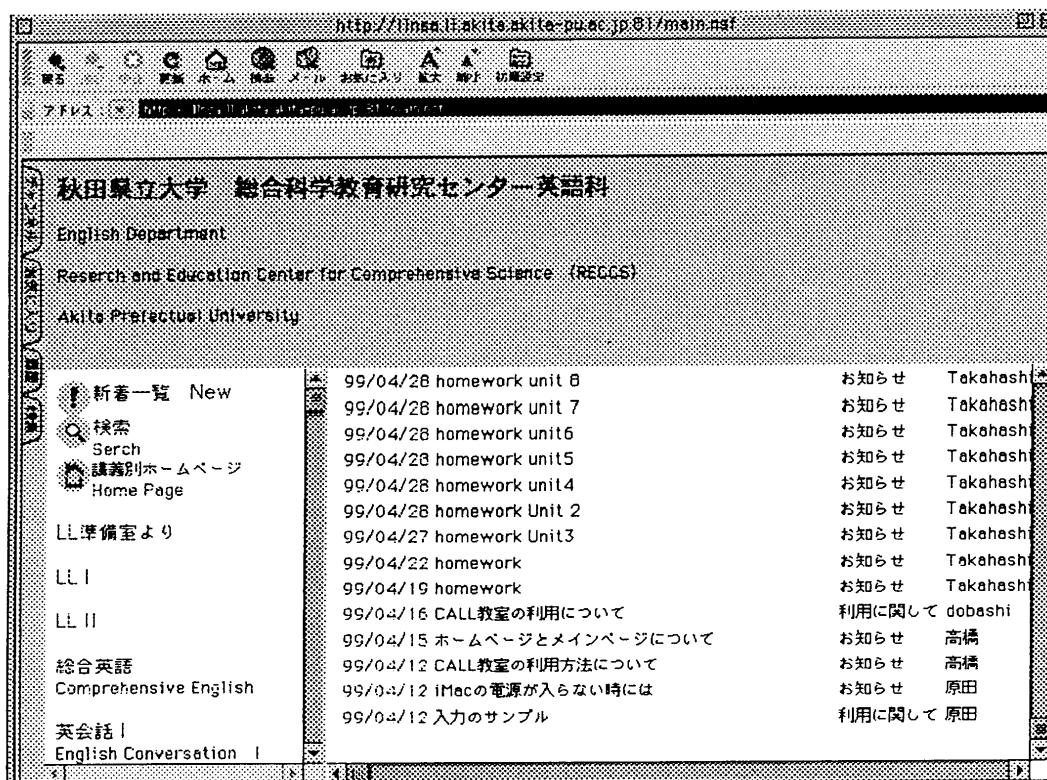
3.1. サーバ機について

当初は、サーバ機2(LLNSA)をサーバ機1(LLFSA)の補完用にしようと考えて発注した。サーバ機1が故障した場合にサーバ機2にバックアップをとっておけばよいと考えていたからである。ところが実際に納品されてきたものは、サーバ機1をDNSサーバとして使い、サーバ機2をWWWホームページ専用サーバとして使うように設定されていた。業者からの説明は、サーバ機1だけですべての機能を持たせるのは機械の能力からして無理ということであった。(実際には、次の段落で述べる通りサーバ機1ですべてをまかなっているのだが。)これで、サーバ機1が故障した際に即座にサーバ機2に切り替えるという対応がとれなくなってしまっている。対策として、両方のサーバ機に同じ設定を施しておき、サーバ機1が故障した際にサーバ機2を動かすようにするよう業者に依頼してある。

いま現在のCALL教室内のサーバの働きは、サーバ機1がDNSとIIS(インターネット・インフォメーション・サーバ、すなわち実質的にはこのサーバ機能が授業用のホームページを提供している)であり、サーバ機2が補助的なWWWサーバである。サーバ機2に入っているロータスノートというソフトは、秋田校舎では第1 Semester中にアップグレードがあったため、設定の仕方が全く新しくなってしまったうえにマニュアルが納品されなかったので充分には活用できていない。本荘校舎の場合は、原因不明の故障により第2 Semesterが始まってからも、このソフトが稼動していなかった。サーバ機2とロータスノートの本格的な運用が、今後の重要な課題である。

一応ロータスドミノというソフトがサーバにインストールされたのでBBS(ブレイクボード)を授業用ホームページの中に設置することは、予定通りにできた。これはロータスドミノが持っているBBSの機能を利用したものである。これを利用すれば、授業中に紙を使わなくても教員と学生が文字情報の交換が容易にできるので、今後活用してほしい。

学生用クライアント機からは、下の画面のように表示されて見える。



(BBSの画面の例：リスト表示画面)

3.2. 教材用ホームページの中身

肝心のホームページの中身であるが、筆者自身4月以前にはLL用音声教材（カセットテープ、CD等）のスク립ト、教科書練習問題の解答、参考になる画像などを提示しようと思っていた。教員が用意した問題に対する学生からの解答は、BBS に書き込ませる予定であった。実際には本荘校舎のステイーヴン・シュカート助教授がインタラクティブな授業用ホームページを作成した。このホームページでは、LL の授業のテキストに即した練習問題を自習できるようになっている。秋田校舎、本荘校舎ともに CALL 教室でシュカート助教授作成の練習問題を利用させてもらっている。シュカート助教授は、問題作成用にHotpotatoesというソフトを使用した。これは、JavaScriptでプログラムを書かなくても自動的にJavaScriptから成る教材を生成するソフトウェアである。

これは、www.net-shopper.co.uk/creative/education/languages/Martin/hotpot/ からダウンロード出来る。

3.3. 現在の教材用ホームページの状態：ファイルをホームページに指定する方法

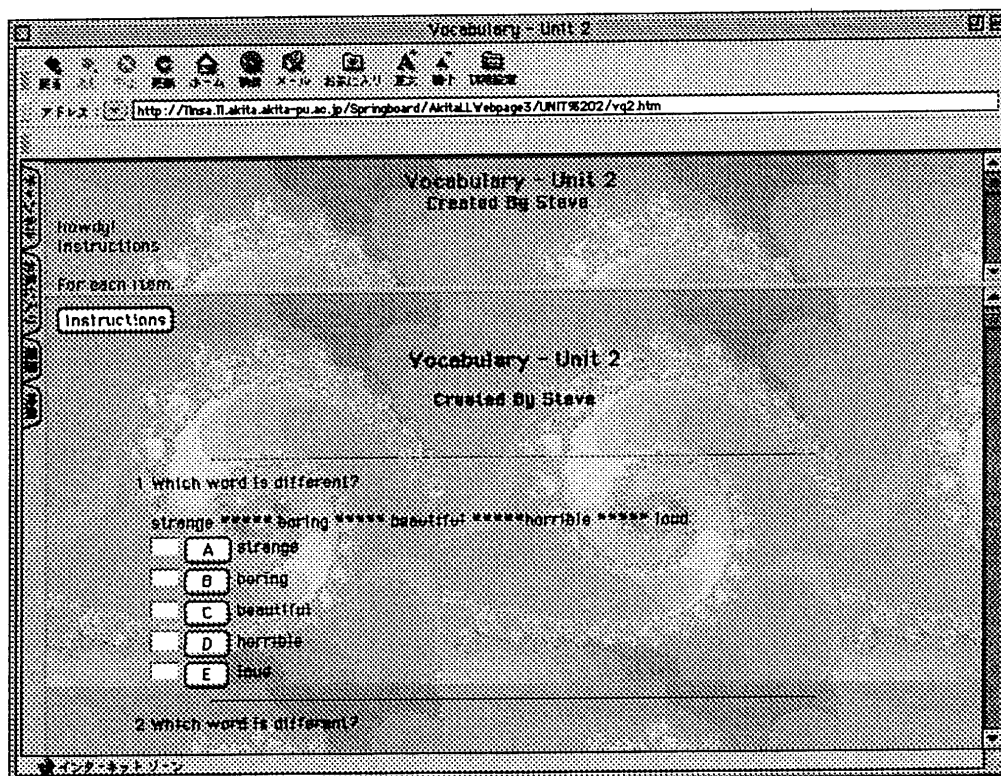
今年度から LL の授業の教材としてロングマン社のEnglishFirsthand Goldのシリーズとオックスフォード出版局のSpringboard I, IIを使用している。

学生がインターネットエクスプローラー4.0(以降IE4.0)を立ち上げると、自動的に教材用ホームページが立ち上がるように設定してある。

このように自動的にホームページが立ち上がる設定の仕方は、まずIE4.0の編集メニューから初期設定を選択し、出てきた画面のホームページ設定用の空欄に、教材用のページのURLを書

き込んでおけばよい。クライアント機一台ずつに対して、この設定を行う必要がある。一台ずつ手で入力するのは膨大な時間がかかるので、この作業はソフトのフラッシュウェアを利用する。

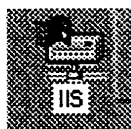
フラッシュウェアは 1.クライアント機を停止、再起動させることが出来る 2.クライアント機のソフトを起動、停止させることが出来る 3.教員用のクライアント機と学生用のクライアント機の相互に、テキストファイルや画像を送り届けることが出来る。ここでは3の機能を利用して、ホームページのURL を記述したテキストファイルをすべてのクライアント機に送った後でそれぞれのクライアント機でファイルを開き、URLをコピーしてから先程のIE4.0の初期設定のところで出てきた空欄にペーストする。



(現在の教材用ホームページの中身 : Springboard1 Unit2 Vocabulary 練習問題)

3.4. CALL教室のコンピュータネットワークの利用のしかた

サーバ機2に付属の IIS (インターネットインフォメーションサーバ) の機能を活用して、授業用のホームページを走らせている。教員用のマックG3のデスクトップに、IISのフォルダのアイコンがある。このフォルダに教材用のhtml形式の文書を入れておく。それを学生用のクラ

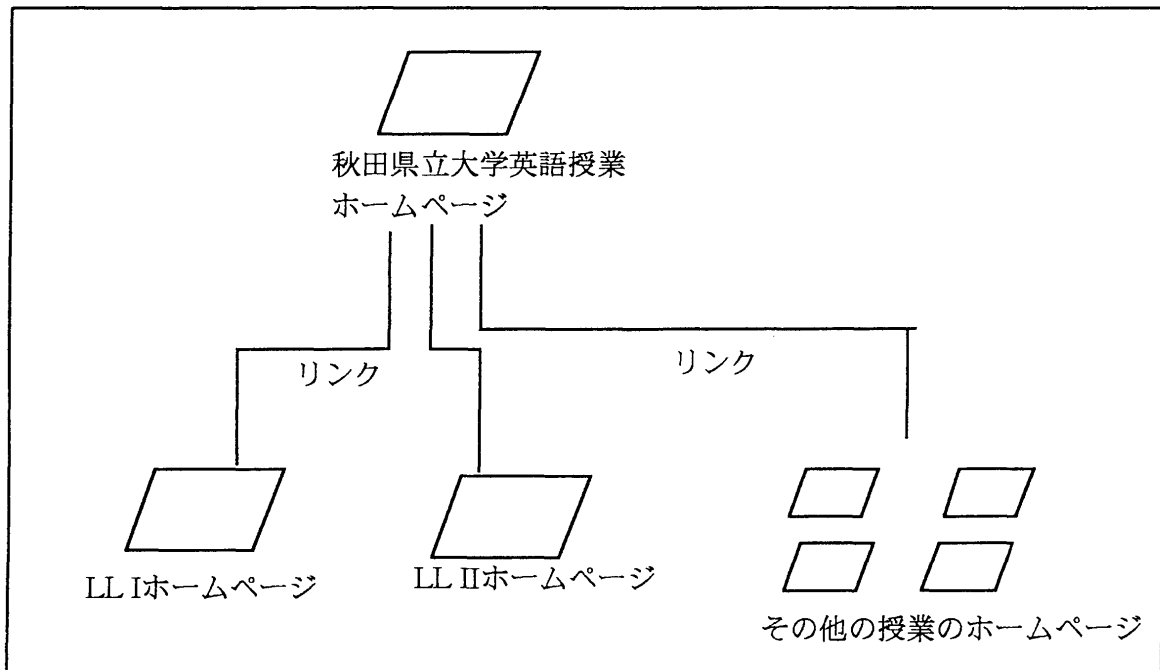


クライアント側からIE4.0を使って見るように設定してある。

3.5. CALL教室のリンクの現状

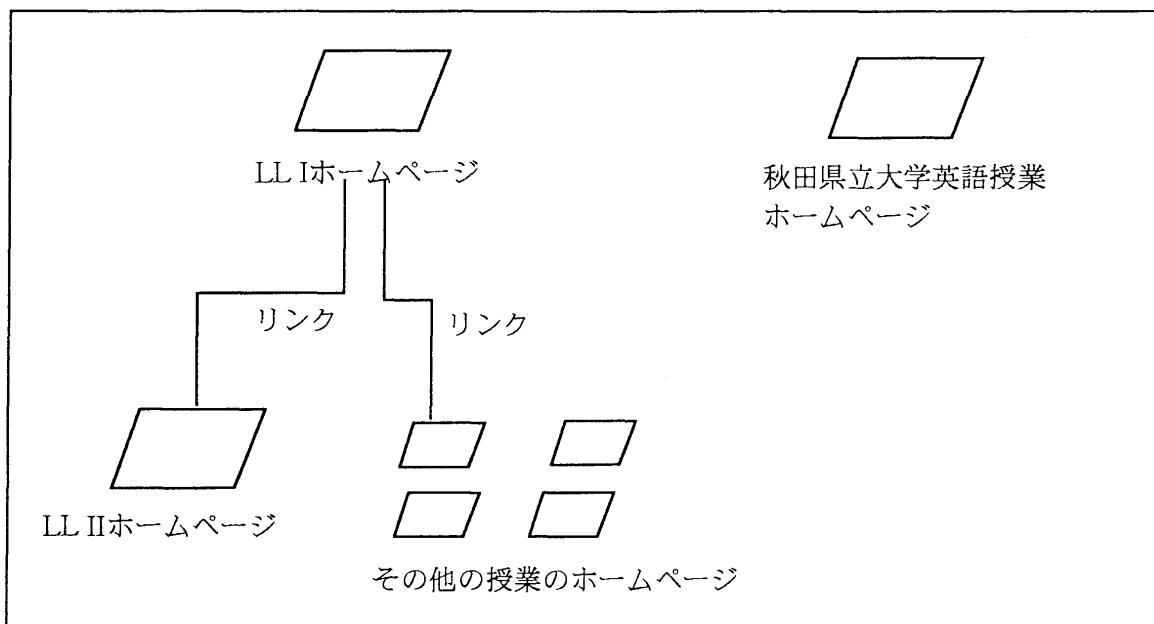
予定としては、次の図1のように 秋田県立大学英語授業ホームページ(秋田校舎の場合は、

http://llnsa.ll.akita.akita-pu.ac.jp:81/main.nsf)から、各授業のホームページへリンクを張るつもりだった。



(図 1)

しかし、前にも述べた理由によりwww専用サーバが十分に運用できない状態のため、図 2 のようなリンクを張っている。何10台もあるクライアント機の1台1台に対して、あらかじめ自動的に指定したホームページが開くようにしておかなければならなかったのに、4月の段階では、LLIの授業のホームページ(<http://llnsa.ll.akita.akita-pu.ac.jp/AkitaLLWebpages/EFH1.Contents.htm>)が自動的に開くように設定した。何10台ものクライアント機の設定を手入力で変更するのは大変なので、その後はLLIからタコ足的にリンクを張ることにした。



(図 2)

4. 今後のCALL教室管理の課題

CALL教室の構築にあたっては原則的に「枯れた」技術を用いることにした。その理由はCALL教室があくまでも安定した使用に耐え得るものでなければならないからである。CALL教室管理にかかわる教職員は管理者であって、新しいコンピュータ技術の実験を行う研究者ではない。CALL教室のシステムをはじめから（1）コンピュータLAN、（2）LL設備、（3）AV設備、の3系統に分けたまま統合していない理由もまた「枯れた」技術をつかう原則によるものだった。コンピュータLANを使えば確かに映像も音声も学生に向けて送出することが可能ではあるのだが、パソコンと比べるとアナログビデオは今でも映像を大量に送出可能であるし、テープレコーダーのほうが今だに音声情報を大量に送出可能である。コンピュータLANを使う最大のメリットは個々の人間のあいだで文字のやり取りが出来ることである。モニターテレビやプロジェクターは文字が見えにくいがパソコンにデータとして文字を入力してしまえばあとは簡単かつ安定的に教材を提示することが出来るし学生も自分のペースで学習することが可能となる。

CALL教室のネットワークは、授業中に絶対に止まることがあってはいけない。止めないためには、前もってトラブルを予測しておいて対処の準備をしておく必要がある。教材ファイルのバックアップコピーをとっておいたり、個々のコンピュータの設定をプリントアウトして文書に残しておき即座に取り出せるようにしておかななくてはならない。（書き足りないことも多いが、本稿はこの設定を文書化して残しておく試みの第一歩である。）またハード的にはディスクユニットのスペアを購入しておいたり、iMacの予備を購入しておいたり、更にきちんと保守契約を結ぶことによって、トラブルに対処する準備をしておかなければならない。保守契約はコストがかかるのだが、コンピュータシステムのコストとは保守契約を含めたコストであることをすべてのCALL教室関係者に自覚してもらわなければならない。これらのことをたった1人でおこなうのは、ほぼ不可能である。特にハード面でのメンテナンスは、総務課・教務課両方にまたがる領域である。CALL教室管理の仕事の半分は、実質的に秋田県立大学事務局が担っている。今後のCALL教室管理を円滑に行うために、教員と事務局との連携を更に密にして行かなければならないと考えられる。

付録

コンピュータLANの主な構成

CALL教室内のシステムは主に次のような物で構成されている。

- コンピュータLAN
- 教師用コンピュータ PowerMacG3 MT/266, Type-VFF6403
- 学生用コンピュータ iMac 233
- サーバー機 Granpower 5000 Model 280
- プリンター LP-9200PS2
- Ethernetハブ 16ポートファーストイーサネット・スタックابلHUB

ソフトウェア

- ネットワークOS WindowsNT Server 4.0J
- WWWサーバソフト ロータスノートドミノ
- ファイル配布等授業支援ソフト フラッシュウェア
- ブラウザーソフト NetscapeCommunicator, InternetExplorer
- ホームページ作成ソフト Adobe PageMill 3.0
- 総合ソフト MS Office98
- 設定保護ソフト On Gurard3.2J
- 英語辞典 American Heritage Talking Dictionary 4.0

CALL 教室管理用マニュアル

次のようなマニュアルがCALL準備室に保管されている。

- 嶋津 教室用ネットワーク管理ソフトFlashWare for Macintosh 取扱説明書
- On Guard3.2J設定書
- Mac OS 8.5トラブル克服ハンドブック
- アップル サービス&サポートガイド
- 嶋津理化器械（株）コンピュータシステム導入マニュアルver.1

FAQ (Frequently Asked Questions)

Q：SSIやCGIとは何のことですか？

A：SSI (Server Side Include) とCGI (Common Gateway Interface) はWWWページにインタラクティブな機能（具体的にはアクセスカウンターや掲示板など）を追加するプログラムです。Internet Explorer などのブラウザからWWWサーバにアクセスするとWWWサーバはブラウザにファイルのデータを送ります。SSIやCGIが利用されているWWWサーバにアクセスするとWWWサーバはURLで示されているファイルをそのまま送るのではなくSSIやCGIのプログラムを実行してその結果をブラウザに送ります。SSIやCGIはどのような言語でも作成可能ですがC 言語やPerl などが普及しています。

Q：県立大学のCALL教室の学生用クライアントマシンの設定の仕方で気をつけるべきところはどこですか？

A：クライアントマシンが修理に出されて帰ってきたときに、TCP/IPの設定とファイル共有の設定に気をつけてください。

TCP/IPの設定ですが、クライアントマシンのアップルメニュー（リンゴのマークの下に出てくるメニュー）からコントロールパネルを選び、その中のTCP/IPのウィンドウ を表示させます。そこで<設定方法>を「DHCPサーバを参照」に、<ネームサーバアドレス>を「192.168.0.254」に、<自分のドメイン名>を「ll.akita.akita-pu.ac.jp」に設定してTCP/IPのウィンドウを閉じます。

ファイル共有の設定ですが、同じくコントロールパネルからファイル共有を表示させ、<所有者の名前>の欄に01, 02, 03,... 77のいずれかの番号を付けておいて下さい。付けるべき番号はパソコンにさしてある10BASE-Tケーブルに黒ペンで書いてあります。

Q：県立大学のCALL教室のサーバマシンの名前と機能について教えてください。

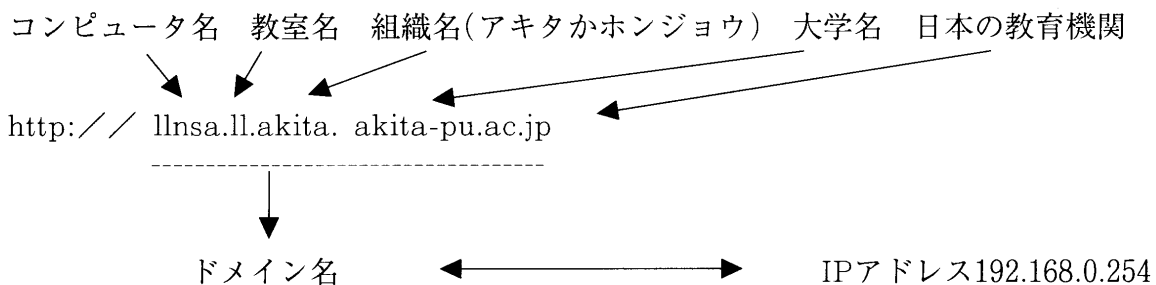
A：サーバマシンは現在2台あります。LLFSAはエルエル・ファイルサーバ・アキタ を意味します。LLNSAはエルエル・ノートサーバ・アキタを意味します。 LLFSAの機能はDHCP（ダイナミック・ホスト・コンフィギュレーション・プロトコル）サーバ、DNS（ドメイン・ネーム・システム）サーバ、ファイルサーバ、UPS管理（無停電電源装置）です。LLNSAの機能はロータス・ノートサーバ、IIS（インターネット・インフォメーション・サーバ）です。IISはマイクロソフト・ウィンドウズNTに付属のWWWサーバです。

Q：インターネットは使えますか？

A：CALL教室は現在のところ外部の学内ネットワークおよびインターネットにはつないでおりません。E-メールも授業では使っていません。

Q：CALL教室のサーバのアドレスの意味を教えてください。

A：CALL教室ではネームサーバがドメイン名とIPアドレスを対応させる役割を果たしています。



Q：共有フォルダ はWindowsNT機の中のどこにありますか？

A：共有フォルダはクライアントマシンのデスクトップに出ているbbsやstudentsなどのフォルダのことです。LLFSA機の<eのドライブ> → <ウィンドウズNT> → <プログラム> → <管理ツール> → <ファイルマネージャ>の中に共有フォルダがあります。共有フォルダの作り方ですが、フォルダを選んで、 MacFileメニューをプルダウンします。

CALL CONFIGURATOIN

