

## 夏期セミナーにおける日本語環境構築

*Construction of Japanese environment in summer seminar*

河原 和好\* 永井 武\*\*

### 概要

情報システム学科では2000年度からカナダのアルバータ州立大学において夏期セミナーを実施している。英語によって自分の考えや主張を伝えるための技術を習得するとともに、企業訪問や英語によるITの講義を受けることにより、北米社会における最新の情報に関する理解を深めることも目的としている。この夏期セミナーにおけるコミュニケーション方法としてメール送受信・ウェブ利用・日記の更新を行ってきたが、困難であったものが海外のPCにおける日本語環境の構築であった。今年度、夏期セミナーに参加する機会があったため、日本語環境の構築法についてまとめた。また、日記更新のために新しいシステムを導入したので、これについても述べた。

### 1 はじめに

現在、インターネットの普及によりメールやウェブによるコミュニケーションが発達しているが、日本人が海外でインターネットを利用する際に困るのが海外のPCで日本語環境を構築することである。情報システム学科の夏期セミナーにおいても、留学先の大学に到着して最初に行くことの一つとして、大学において日本語環境が構築できるかどうか確認することが挙げられる。

今年度、夏期セミナーの付き添いとしてカナダ・アルバータ大学に行き、海外のPCにおける日本語環境構築について知ることができたので、まとめておきたいと思う。また、海外からのインターネット利用（メール、ウェブ、接続等）についてもまとめておく。

\*KAWAHARA, Kazuyoshi [新潟国際情報大学情報文化学部情報システム学科]

\*\*NAGAI, Takeshi [新潟国際情報大学情報文化学部情報システム学科]

さらに、これまで海外から日記を書くシステムとしてCGIによるシステムを用いていたが、最近のウェブ技術で普及してきているWikiを導入したので、それについても述べておく。

## 2 海外のPCにおける日本語環境構築

ここでいう「日本語環境構築」とは「日本語の表示と入力を可能にすること」としている。

海外のPCでは日本語の入力や表示ができないことがある。そのため、新たな設定及びソフトのインストールをする必要が生じる。自由に設定を変更できたり、ソフトをインストールできたりする場合はよいのだが、大学のPCではそれらが禁止されていることが多い。その場合には別の方法を取る必要がある。アルバータ大学では、教室によって自由に変更できる教室、変更はできるが何日か経つとOSが再インストールされて元に戻ってしまう教室、自由にできない教室とに分かれている。そのため、それぞれ対処が必要となる。また、年度によってPCのOSがWindows 98からWindows 2000に変わったため、これについてもそれぞれの対処が必要となった。以下で説明をしていく。

### 2.1 Windows98の場合

夏期セミナー初年度の2000年から2003年までは、使用できるOSがWindows 98であった。海外版Windows 98においては、日本語フォントがインストールされていれば日本語の表示は可能である。つまり、日本語のウェブページの閲覧は可能である。しかしながら、標準では日本語の入力ができない。日本語入力のためにはマイクロソフト社のGlobal IMEをダウンロードしてインストールする必要がある。であるから、インストールが可能なPCでなくては日本語環境構築はできない。

Global IMEのインストールは簡単で、ダウンロードした1つのファイルを実行するだけでよい。使用方法は日本語入力の際に、タスクトレイのIMEアイコンで日本語IMEを選択すればよい。

アルバータ大学のPC教室は、ソフトをインストールしても数日後にはOS全体が更新されてもとに戻るようになっていたので、Global IMEを使用するときは毎回インストールする必要があった。そこで、2003年度まではCD-RにダウンロードしたGlobal IMEを焼いて参加学生全員に配布しておき、Global IMEが消えていたら再インストールすることで対処した。

ただ、Global IMEはブラウザInternet Explorerのアドオンソフトであるので、すべてのソフトにおいて日本語入力が可能になるわけではない。使用できるのはすべてマイクロソフト社のInternet Explorer、Outlook、Outlook Express（メールソフト）、Word（ワープロソフト）でのみとなっている。

海外での主なインターネット使用はメールとウェブ利用であり、メールもウェブブラウザを使用するため（4.2節）、Global IMEで日本語環境構築を行うことができる。

Windows 98以外に、Windows Me、Windows 95、Windows NT 4.0でも同様の処理を行うことで日本語環境の構築は可能である。

## 2.2 Windows 2000の場合

今年度（2004年度）から、アルバータ大学のPCがWindows 98からWindows 2000に変更になっていたため、当初用意していたGlobal IMEを焼いたCDは役に立たず、日本語表示はできたが、日本語入力ができなかった。

このため、留学した当初は3節で述べるKNOPPIXを用いて日本語環境を構築した。調査の結果、Windows 2000は標準で日本語環境の構築が可能であるが、Windows 2000インストールの際に標準ではインストールされない部分をインストールする必要がある。授業で使用していたPC教室はこれがインストールされていなかったため、日本語環境構築ができなかった。後になり図書館のPCでは追加部分の設定ができていたことを知り、日本語の表示・入力が可能となった。

Windows2000は多言語対応のOSであり、英語版のWindows 2000であっても簡単な設定で日本語の表示・入力が可能となる。また、基本的に日本語版Windows 2000に対応した日本語ソフトは英語版のWindows 2000上でも動作が可能である（例外はある）。

日本語環境構築は、コントロールパネルの「Language and Region（日本語版では「地域のオプション」）」で「locale」を「Japan」に設定すればよい。ただし、このときに「Japan」の設定がインストールされていない場合はWindows 2000のCD-ROMが要求される。これは管理者で無ければインストールすることができない。

使用方法はGlobal IMEと同様、日本語入力の際にタスクトレイのIMEアイコンで日本語IMEを選択すればよい。

以上の理由から、アルバータ大学のPC教室ではWindows 2000での日本語入力はできなかつ

た。管理者に交渉してみたが、不可能という回答であった。しかたなく、PC教室では3節の方法を用いた。アルバータ大学の図書館では、この設定がしてあり、問題なく日本語入力が可能であった。

### 2.2.1 Windows XPの場合

来年度以降のことはわからないが、Windows XPにOSが変わった場合を予想して、Windows XPで日本語環境を構築する方法を調査した。

Windows XPもWindows 2000と方法は全く同じであるため、PC教室で日本語入力のためには交渉が必要であり、図書館のPCでは今年度同様、日本語入力が可能であると思われる。

## 3 KNOPPIXを用いる方法

KNOPPIXとは、Klaus Knopper氏（独）がDebian GNU/Linuxパッケージを元に開発しているLinuxのディストリビューションの一つである。日本語化は産業技術総合研究所を中心に行われている。

Linuxとは、自由に再配布することのできる独立したUNIX系オペレーティングシステム（OS）である。Linux Torvalds氏（フィンランド）がヘルシンキ大学大学院時代に開発したUNIX互換のOSである。フリーソフト（無料）なため、ネットワークや書籍の付録等で全世界に配布され、使用また改良されている。

Debian GNU/Linuxとは、Linuxのディストリビューション（配布パッケージ）の一つであり、独自のインストーラや、パッケージの管理方式をもっているという特徴がある。パッケージは再配布や改造が自由なライセンスに基づいて配布されているため、数あるLinuxディストリビューションの中でも珍しい「フルパッケージが無料」という特徴をもつ。

KNOPPIXはデバイスの自動設定が優れているため、ネットワークデバイスがあれば自動的にDHCPの設定までを行ってくれる。KNOPPIXはCDのみで動作する（メモリにシステムを読み込む）ため、既存のハードディスクインストールすることなくアプリケーションを試すことが可能である。データを保存したい場合はフロッピーディスクやUSBメモリに格納すればよい。

起動方法は次の通りである。

1. BIOSでCD-ROMからブート可能にする
2. KNOPPIXのCDをドライブに入れ起動する
3. boot: のプロンプトが出てくるのでEnterキーを押す
4. KNOPPIXが立ち上がる

これにより、日本語対応のLinuxをハードディスクにインストールせずに使えるため、CD-ROMドライブがあり、再起動が可能なPCであれば日本語環境の構築が可能となる。よって、アルバータ大学のPC教室のPCでも使用可能であった。操作がLinuxのため、慣れが少し必要であるが、今年度はとても有効であった。

KNOPPIXに含まれるソフトウェアを選び、オリジナルのKNOPPIXを作ることも可能であり、今後、NUIS夏期セミナー用のKNOPPIXを作ることも可能である。

#### 4 海外からのインターネット利用

ここでは、海外からのインターネット利用について、使用目的ごとにまとめておく。

##### 4.1 インターネット接続

インターネットを利用するためには、最初にインターネットにPCを接続する必要がある。

###### 4.1.1 大学

アルバータ大学を例に述べると、PCを利用できる場所はPC教室、図書館がある（日本語環境については2節を参照）。それぞれインターネットに接続されているため、利用者がインターネット接続のために設定する必要は無い。

日本からノートPCを持っていった場合、DHCPによりIPアドレスを交付しているPC教室でのみ、インターネットに接続できる。日本からノートPCを持っていくと日本語環境構築の必要が無いので、教員の作業には重宝だった。

###### 4.1.2 大学寮

学生が宿泊する大学寮の部屋には、接続するコネクタは無いが、教員が宿泊する部屋にはインターネット接続口があり、申し込んでおくともインターネットに接続が可能である（有料）。

#### 4.1.3 その他（ホテル等）

夏期セミナー後半は学生がホームステイに行き、教員はホテルに宿泊することになる。アルバータ大学で手配していただいたホテルは電話でのみインターネットに接続可能であった。この場合、海外のプロバイダか、海外でのローミング可能な日本のプロバイダと契約しておく必要がある。ホテルからの市内通話は無料であった。

#### 4.2 メール

本学のメールは学外から見ると基本的にはできないようになっている。SSH等を用いてログインする方法もあるが、学生全員が行うのはセキュリティ上問題がある。

そこで、学校のメールアドレスにきたメールを海外でも見られるようにするために、無料のウェブメールサービスに登録し、学校にきたメールを転送するようにした。

ウェブメールサービスはブラウザを通してメールの受信・送信ができるサービスである。無料のものが多い。プロバイダが対応している場合もある。無料の場合はメールに広告が入ることがある。

メールの転送はホームディレクトリにforwardというファイルを作り、中に転送するメールアドレスを書いておけばよい。

#### 4.3 ウェブ

アルバータ大学の担当者に参加学生を紹介する目的で、実際に留学する前に学生に英語でウェブページを作成させた。この際、日本語文字が入っていると英語で表示できないため、注意する必要がある。また、ページのエンコードを「西ヨーロッパ」にしておく必要がある。

#### 4.4 その他

本学のサーバではFTPやtelnetは標準では外部からの接続はできない設定となっている。これはセキュリティ重視の結果である。SSHを用いると可能となるが、セキュリティ上問題があるので、行うのであれば教員のみとした方がよいと思われる。

## 5 新しい日記システムの導入

夏期セミナーにおいて、学生に海外から日記を書かせている。書いた内容がウェブですぐに見られるようなシステムであるため、学生の様子が日本にいる学生・教員・家族からも伺えることや、そのとき学生が経験した「生きた言葉」が記録として残せることや、後に参加希望者が見ることで学生目線の夏期セミナーを知ることが可能になるといった利点がある。

これまではCGIを利用したシステム（図1）で、ブラウザで書き込み専用ページにアクセスし、内容を書き込んで送信するとHTMLファイルが作成されるという仕組みを用いていた。一度送信すると容易には変更できない、画像を直接送信できないという不便な点があった。

今回参加するに当たり、ウェブに関する技術を調べていたところ、Wikiというシステムが応用可能ではないかと思い、それを利用した日記システムを試用した（図2）。Wikiそのままでは画像を送信できなかったが、別に画像掲示板（図3）を導入し、写真を日記に添付することも可能とした。

### 5.1 Wiki

Wiki（ウィキ）とは、ウェブブラウザから簡単にページの編集等が行える、ウェブコンテンツ管理システムである。ウェブサーバにインストールしてウェブブラウザから利用する。基本的に複数人が共同でウェブサイトを構築していく利用法が想定され、閲覧者が簡単にページの修正・追加できるようになっている。HTMLの知識がなくてもリストやリンクを簡単に作成できるように、独自の整形ルールが定められている。

電子掲示板（BBS）に近いシステムであるが、電子掲示板は時系列なコミュニケーションツールであるのに対し、Wikiは編集・削除が自由で、時系列の整理を行わないという違いがある。

Wikiは、Ward Cunningham氏が「WikiWikiWeb」というWebサイトで用いていたプログラムが原型となっていて、ほとんどがフリーソフトウェアとして配布されている。ちなみに「Wiki」はハワイ語の「Wikiwiki」が語源で、「速い」「急ぐ」「形式張らない」といった意味がある。

追加の機能として、編集者をパスワードなどで制限したり、編集できないよう凍結したりすることもできる。

## 5.2 画像掲示板

電子掲示板は、参加者すべてが読み書きできる電子的な掲示板サービスのことであるが、画像掲示板は、これに画像をウェブサーバにアップロードできる機能をつけたシステムである。ウェブサーバにインストールして使用する。

## 5.3 日記システムの概要

日記の本文を書くためにWikiを用い、画像を添付するために画像掲示板を用いた。Wikiは編集者をパスワードで制限する機能を持つものを採用し、画像掲示板はURLを参加者にのみ伝えることで、夏期セミナーに参加者のみが日記を修正・追加ができるようにした。具体的には、WikiにはHikiを用い、画像掲示板にはCGI-design製の画像掲示板を用いた。

ただし、Hikiは新しいバージョンのPHPを必要とするため、大学のサーバnuis.ac.jpでは動かなかったため、異なるネットワークのnuis.jpにサーバを置き、新しいバージョンのPHPをインストールして使用した。画像掲示板は大学のサーバで稼働させた。

## 6 まとめ

情報システム学科の夏期セミナー（カナダ・アルバータ大学）参加の際に問題になると思われる、海外のPCにおける日本語環境について調査し、まとめた。今年度からアルバータ大学のPCがWindows 2000になったため、当初は混乱したが、KNOPPIX及び図書館のPCを用いることで対応できた。

また、海外からのインターネット接続についてまとめた。メール、ウェブが主な利用であると思われるが、準備さえしておけば問題なく使用可能である。

さらに、海外から学生が記述する日記システムについて述べた。これまでのシステムを変更し、Wikiを中心にして再編集可能、画像アップロード可能なシステムとした。新たなサーバを立てる必要があったが、その分更新しやすいシステムが構築できたと考えている。

コンピュータの技術は日々進歩しており、特にインターネットやウェブに関する技術も進歩しているため、来年度以降はさらに新たな技術が導入されると思われる。特に日記システムはWikiの中に画像アップロード機能があるものが存在するため、これを用いるとさらに更新しやすい日記システムが作成できると思われる。

本稿が来年度以降の夏期セミナー、またそれ以外においての海外での日本語環境構築の一助となれば幸いである。

## 参考文献

1. 「The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web」 Bo Leuf, Ward Cunningham 著、Addison-Wesley Pub. (2001)
2. マイクロソフト社ウェブサイト, <http://www.microsoft.com/japan/>
3. KNOPPIXウェブサイト, <http://www.knopper.net/knoppix/>
4. KNOPPIX日本語版ウェブサイト, <http://unit.aist.go.jp/itri/knoppix/index.html>
5. Debian GNU/Linuxウェブサイト, <http://www.jp.debian.org/>
6. Wikiウェブサイト, <http://c2.com/cgi/wiki?WelcomeVisitors>
7. Hikiウェブサイト, <http://www.namaraii.com/hiki/>
8. CGI-designウェブサイト, <http://merlion.cool.ne.jp/cgi/>
9. これまでの日記システムURL, <http://www.nuis.ac.jp/%7Ekawahara/alberta/write.html>
10. 試用した日記システムURL, <http://curry.nuis.jp/%7Ekawahara/alberta/wiki/>





図3 画像掲示板