

Project : C3UN

～ 環境や言語を越えたユビキタスコミュニケーション ～

青山学院大学 国際政治経済学部

井田昌之ゼミナール 8 期生

semi8@noa.sipeb.aoyama.ac.jp

プロジェクト参加者一覧

■ 青山学院大学 国際政治経済学部 井田ゼミナール 8 期生 (2004 年度 3 年生)

- 佐藤 真広** 国際経済学科 ファイナンス・マネジメントコース専攻
Masahiro Sato — 総責任者、データベース、プログラミング、報告書編集 担当
メールアドレス : mahiro@everlast.jp
- 津島 孝佳** 国際経済学科 ファイナンス・マネジメントコース専攻
Takayoshi Tsushima — サーバ・ネットワーク全般 担当
メールアドレス : yuki@noa.sipeb.aoyama.ac.jp
- 出川 秀男** 国際経済学科 ファイナンス・マネジメントコース専攻
Hideo Degawa — サーバ・ネットワーク全般 担当
メールアドレス : a6202119@cc.aoyama.ac.jp
- 戸室 孝浩** 国際経済学科 ファイナンス・マネジメントコース専攻
Takahiro Tomuro — ソフトウェア 担当
メールアドレス : tom@noa.sipeb.aoyama.ac.jp
- 中園 浩** 国際経済学科 ファイナンス・マネジメントコース専攻
Kou Nakazono — データベース、プログラミング 担当
メールアドレス : a6202127@cc.aoyama.ac.jp
- 松井 明洋** 国際政治学科 国際コミュニケーションコース専攻
Akihiro Matsui — 企業交渉 担当
メールアドレス : a6102106@cc.aoyama.ac.jp
- 山田 明宏** 国際政治学科 グローバル・ガバナンスコース専攻
Akihiro Yamada — 企業交渉 担当
メールアドレス : a6102122@cc.aoyama.ac.jp
- 山根 佳奈子** 国際政治学科 グローバル・ガバナンスコース専攻
Kanako Yamane — 会計、企業交渉 担当
メールアドレス : a6102125@cc.aoyama.ac.jp

協力を仰いだ方々

野中さん、保坂さんをはじめとする井田ゼミナール 7 期生

担当教授

井田 昌之 教授 青山学院大学院国際マネジメント研究科・工学博士
メールアドレス : ida@gsim.aoyama.ac.jp

『Project: C3UN』 ～環境や言語を越えたユビキタスコミュニケーション～

報告書作成スタッフ

報告書編集：佐藤 真広

印刷・製本：井田ゼミナール 8 期生

Copyright © 2004. Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved.

謝辞

今回、2004年度の井田ゼミ8期研究プロジェクトを進めるにあたり、下記の企業の方々に多大なご協力を頂きました。

株式会社 NTT ドコモ

日本電気株式会社

松下電器産業株式会社

株式会社日立製作所

財団法人 国際情報化協力センター

(敬称略・順不同)

青山学院大学国際政治経済学部井田ゼミナール8期生一同、心より感謝いたします。
ご協力ありがとうございました。

— 目次 —

■ PART I プロローグ

| | | |
|----------|---------|--------|
| 第1章 はじめに | [佐藤 真広] | — p. 1 |
|----------|---------|--------|

■ PART II プロジェクト研究

| | | |
|--------------------------|---------------|---------|
| 第2章 C3UN 企画 | [山根 佳奈子] | — p. 2 |
| 第3章 数値から読み取るアジア各国の IT 事情 | [山田 明宏] | — p. 7 |
| 第4章 アジア各国の識字率 | [山田 明宏] | — p. 10 |
| 第5章 C3UN の有用性 | [松井 明洋] | — p. 11 |
| 第6章 Fedora Core | [津島 孝佳] | — p. 14 |
| 第7章 サーバ設定 | [出川 秀男] | — p. 26 |
| 第8章 MySQL・PHP 入門 | [中園 浩] | — p. 42 |
| 第9章 C3UN 実験システムの構築 | [佐藤 真広] | — p. 57 |
| 第10章 青山祭 | | p. 94 |
| 第11章 CM 製作 | [松井 明洋・山田 明宏] | — p. 96 |
| 第12章 借用機器 | | p. 98 |

■ PART III プロジェクトを通して

| | | |
|---------------|--|--------|
| 第13章 考察・反省点 | | p. 100 |
| 第14章 プロジェクト後記 | | p. 104 |

■ PART IV 参考資料

| | | |
|-----------------|--|--------|
| A. 企画書 | | p. 111 |
| B. 各自が作成した展示パネル | | p. 116 |
| C. 参考文献 | | p. 124 |

■ SPYWARE

SPYWARE

[戸室 孝浩]

プロジェクトとは、「明確な始まりと終わりがある、一時的な活動」や「ほかでは作っていないモノあるいはサービスを生み出す活動」（『48 のキーワードから学ぶ実践プロジェクトマネジメント』、翔泳社）のことを指します。私たちはこの“プロジェクト”という活動を通して、さまざまな困難を経験し、それらを解決すべく取り組んできました。一番大きな問題は、プロジェクトのテーマを決めるといふ、最も根本的な問題でした。何度話し合いを重ねても一向にテーマが決まらず、方向性が定まらないまま刻一刻と時間が過ぎていきました。CICC（財団法人 国際情報化協力センター）を訪問して、アジア各国の IT 事情について調査したりもしました。アジアの IT 振興に何らかの形で貢献できるようなものをプロジェクトとして立ち上げることはできないかという考えが出てきたからです。しかし、それでも具体的なテーマを絞り込むまでには至らず、ただ時間が過ぎていくだけでした。

そして、前期試験が終わる頃、井田先生から出して頂いた1つのアイデアをもとに、ある企画が浮上りました。その名も「環境や言語を越えたユビキタスコミュニケーション (C3UN)」。結局この企画名が最後まで尾を引くことになりましたが、インターネットに接続する環境や母国語を問わずに、世界中のいろいろな人とコミュニケーションをとることができたら、どんなに凄いことだろうか？というコンセプトの元に、「ユビキタス」「コミュニケーション」「オープンソース」「携帯電話」といったこれらのキーワードと重ね合わせて、プロジェクトがやっと動き始めたのです。これは CICC で調査した内容にもマッチしていました。C3UN はアジア諸国における初期の IT 教育に応用できないかという考えが出てきたからです。このようにして、9 月下旬に行われたゼミ合宿以降、着々とプロジェクトが進行していきました。もちろん、その過程においても、様々な困難があったことには相違ありません。そして、10 月末の青山祭においての発表終えた段階で、私たちはプロジェクトの成果を1つの成果として形に残すことができました。それは、技術的にも、知識的にもまだまだ未熟なものですが、時間という制約の中で、最大限に悪戦苦闘した成果でもあります。

このプロジェクト報告書には、プロジェクトにおけるあらゆる試行錯誤の結果が、井田ゼミ 8 期生の成果として、あるがままに綴られています。そして、このプロジェクトを通して得た経験は、これから先の私たちの将来において、必ず大きな糧となると信じています。

井田ゼミナール 8 期 幹事 佐藤 真広

2-1. C3UN の背景として

本章では、今回のプロジェクトを立ち上げるに至った前提、背景、そしてプロジェクトの目指す目的について述べたい。

昨今日本では急激に IT 化が進み、だれもがインターネットに触れる時代になった。私たちの日常生活の中で一番身近なものといえば携帯電話だろう。技術革新の進む日本はこれからどのような方向性に進んでいくのだろうか。

2-2. 日本の IT 技術革新の方向性

日本のIT国内・国際政策として次の2点にまとめることができる。

● IT人材の育成

・国内では、2001年1月にIT戦略本部によって「全ての国民がITのメリットを享受する社会を目指す」ことを目標とするE-Japan戦略が策定された。IT産業の活性化は社会全体を活性化に導き、産業競争力を高めることから、大学院教育、ビジネススクールにおいて個々のITスキルの向上や、新ソフトウェア産業モデルの構築のための企業の経営者層に対してのITビジネス教育リテラシー教育が盛んになってきている。

・ODAによる国外の人材育成という国際協力

日本政府のITの国際協力の指針は公共事業の意味合いがいまだに強いが、IT分野のODA方針はコンピュータや設備といったハード面での援助ばかりではなく、後発国の社会を開発するための知識提供といったソフトな貢献を行うことが進められている。

● コミュニティモデルの推進

現在、従来は供給者と受益者とのアクターが分離していた形から供給者でもあり、受益者でもあるというコミュニティ参加型へとアジア地域をパラダイムシフトしようとする過程にきている。日本は米中に対抗する視点から枢軸国をベトナム、タイと想定している。アジア地域にIT技術共有センターのようなコミュニティを作り、アジア共通OS、教材、教育ツールを開発し、共有するといったようにコミュニティ共有財産を持ち合うことで、地域の発展を目指そうとしている。

2-3. 可能性を秘めたオープンソース

● オープンソースとは何か

オープンソースとは「ソースコードを広く公開し、開発者が自由にプログラムの改良や機能追加などを行うことを可能にしたソフトウェア」であり、以下の5点の特徴を持っている。

- 1、ソースコードは自由に入手することができ、修正して配布、公開などどのような目的にも使用できる
- 2、著作権を持つが、ほとんどフリーソフトウェアと同じである
- 3、ソフトウェアの使用許可の期間は様々である
- 4、個人や集団、使用する分野によって差別しない
- 5、OSはLINUXに限らない

● オープンソースのメリット

① 安価である

下図は50人のユーザを持つ企業に対してのプラットフォーム構築のシミュレーションとして、計算され、図表化されたものである。2つの表より、LinuxではWindowsの1000分の1のコストで構築できることが分かる。日本や韓国、香港などのIT先進国以外の国、特に国民一人当たりのGDPが1万ドルにも満たないASEAN諸国の現状を考えると、Windowsプラットフォームにかかる経費は相当に莫大な金額である。

② セキュリティ

ソースコードが公開されていることから、セキュリティに強くないという誤解がある。しかし、反対に公開されているゆえ、多くのプログラマが開発しているため、もしセキュリティホールが見つかった場合、迅速に修正を行い、強化することが可能である。

③ 安定性

特にサーバ分野での安定性について比較することは極めて困難であるが、「停止時間が短い」と多く報告されている。

④ 創造性に富んでいること

ソースコードが公開されていることから、自由なソフトウェアを作ることができ、アプリケーションだけではなく、OSそのものの勉強も可能する、学生の研究農場としての機会を与えている。学生は自分たちで修正、作成することでスキルの向上を図ることができ、また、利用者に複数の選択権があることから、市場経済が生まれる。

⑤ 輸入技術の削減

全ての技術を海外から輸入する必要がないため、ここでもコストも削減することができ、地域産業の発展に貢献することができる。

⇒コミュニティに技術を持ち寄ることができ、技術指導、技術交換が可能になり、後発国にとっては迅速なキャッチアップ、海賊版問題に対する強力な圧力、そして事態改善の自助努力につながる。また先進国にとっては自らの持つ技術哲学、実装原則を広める役割を果たすことができる。

Windows、Linux プラットホームの経費比較

| Microsoft Solution Software Cost | | |
|-----------------------------------|--------|-----------------|
| Software | Copies | Cost |
| Norton Antivirus 2002 | 50 | \$2,498 |
| MS Internet Information Server | 2 | \$0 |
| MS Windows 2000 Advanced Server | 5 | \$19,995 |
| MS Commerce Server | 1 | \$12,333 |
| MS ISA Standard Server 2000 | 1 | \$1,499 |
| MS SQL Server 2000 | 1 | \$4,999 |
| MS Exchange Standard Server 2000 | 1 | \$1,299 |
| Windows XP Professional | 50 | \$14,950 |
| MS Visual Studio 6.0 | 3 | \$3,237 |
| MS Office Standard | 50 | \$23,950 |
| Adobe Photoshop 6 | 2 | \$1,218 |
| Additional Client Access Licenses | 30 | \$2,010 |
| Total | | \$87,988 |

| FOSS Solution Software Cost | | |
|-------------------------------------|--------|-------------|
| Software | Copies | Cost |
| Linux Distribution (eg Red Hat 9.0) | 1 | \$80 |
| Apache (Web server) | | \$0 |
| Squid (Proxy server) | | \$0 |
| Postgre SQL (Database) | | \$0 |
| iptables (Firewall) | | \$0 |
| Sendmail/ Postfix (Mail servers) | | \$0 |
| Kdevelop (IDE) | | \$0 |
| GIMP (Graphics) | | \$0 |
| Open Office (Productivity suite) | | \$0 |
| OS Commerce (e-Commerce suite) | | \$0 |
| Total | | \$80 |

(UNDP Free/Open Source Software A General introduction より抜粋)

上図は 50 人のユーザを持つ企業に対してのプラットフォーム構築のシミュレーションとして、計算され、図表化されたものである。2つの表より、Linux 側では Windows の 1000 分の一のコストで構築できることが分かる。日本や韓国、香港などの IT 先進国以外の国、特に国民一人当たりの GDP が 1 万ドルにも満たない ASEAN 諸国の現状を考えると、Windows プラットホームにかかる経費は相当に莫大な金額であり、このような IT 後進国への情報インフラ支援にはオープンソース、Linux であることが不可欠である。オープンソースを使用することはアジア諸国にとって自然で、必然な選択であるのだ。

2-4. アジア諸国の IT 事情

それでは、そのアジア諸国の IT 事情はどのようなのであろうか。アジアでは日本や韓国など IT 先進国以外でもマレーシア、タイなどの都市部ではインターネットや携帯電話が普及しつつある。しかし、農村地帯や過疎地域、経済発展の遅れている諸国では固定電話すら整備されていない状態を抱えている。下表では世界の中でもアジア、中近東地域はここ 5 年間の間に固定電話の普及率が急激に上昇し、2003 年には携帯電話の普及率が固定電話の普及率を上回っていることを示している。しかし、その他の地域ではいまだ固定電話も整備されていないところが多く、そのような地域に通信網を敷設する際には、電話交換機による固定電話の通信網よりも、ルーターによる IP 通信網を設置する方がコスト削減につながることから、今後 IP 電話、携帯電話の普及が加速すると考えられる。

アジア地域の固定電話・携帯電話の普及

| | 固定電話回線数(×1000) | | 固定普及率(%) | | 携帯加入数(×1000) | |
|---------|----------------|-----------|----------|-------|--------------|-----------|
| | 1998年 | 2003年 | 1998年 | 2003年 | 1998年 | 2003年 |
| アフリカ | 16,442 | 24,712 | 2.26 | 3.01 | 4,157 | 50,803 |
| 南北アメリカ | 257,388 | 290,147 | 32.14 | 34.12 | 95,067 | 288,220 |
| アジア・中近東 | 260,687 | 493,050 | 7.55 | 13.64 | 108,321 | 543,153 |
| ヨーロッパ | 297,787 | 326,546 | 37.59 | 41.00 | 104,382 | 441,235 |
| オセアニア | 11,619 | 12,889 | 39.50 | 40.76 | 5,749 | 17,256 |
| 世界全体 | 843,824 | 1,147,344 | 14.54 | 18.76 | 317,675 | 1,340,668 |

| | 携帯普及率(%) | 全電話普及率(%) | ネット利用者数(×1000) | ネット普及率(%) | 人口 |
|---------|----------|-----------|----------------|-----------|----------|
| | 2003年 | 2003年 | 2003年 | 2003年 | 2003年 |
| アフリカ | 6.16 | 8.65 | 12.123 | 1.48 | 825,45 |
| 南北アメリカ | 33.80 | 66.62 | 219.317 | 25.93 | 855,53 |
| アジア・中近東 | 15.03 | 28.52 | 243.406 | 6.74 | 3,621,14 |
| ヨーロッパ | 55.40 | 96.28 | 188.997 | 23.73 | 795,13 |
| オセアニア | 54.45 | 94.85 | 11.825 | 37.64 | 31.91 |
| 世界全体 | 21.91 | 40.32 | 675.678 | 11.07 | 6,129,15 |

(財団法人 海外通信・放送コンサルティング協力によるレポートより抜粋)

最近の具体的な例では、アジア諸国の情報インフラ整備と情報格差の解消、デジタルデバイドの解消を図るため、固定電話の普及率が対人口比 5% 以下のアジア諸国に対し、IP 電話の技術支援に乗り出すという総務省のニュースも報道されている。以上の調査を受けて、私たちはプロジェクトにオープンソースと携帯電話の要素を組み込むこととした。

2-5. 真の異文化コミュニケーションとは？

次に私たちが注目したのはインターネットによるコミュニケーションの幅の拡大ということである。インターネットは情報のやりとりを容易にただけではなく、国境を越えたコミュニケーションを容易なものにした。しかしほとんどビジネスレベル以外では国境を越えたコミュニケーションは人々に浸透していない。せっかく世界中の人々と交流するツールはあるのに、それを十分に生かせないか。そこには言語の壁が存在するからである。

特に英語は世界の共通言語として認識されてはいるが、英語を母国語としない人々には英語を習得するのに手間がかかり、そこには英語を使用できる人と、使用できない人の明らかなギャップが生まれる。私たちはそのギャップを埋めることができないかと考えた。言語の違う人々がコミュニケーションを図る、「異文化コミュニケーション」はどちらかに言語を合わせるのではなく、それぞれがネイティブの言語を使用し、会話を成り立たせることができる環境でのコミュニケーションが真の「異文化コミュニケーション」ではないだろうかというところから、**オープンソース、携帯電話**の端末環境を含んだ、言語の壁を越える多言語対応のメッセージャー、**Cross Cultural Communication through Ubiquitous Network (C3UN)** のプロジェクトを立ち上げることとなった。

2-6. 絵文字の要素

多言語対応のメッセージャーを構築するにあたって、問題となったのがどこまで言語から言語を翻訳できるか、具体的には文脈の流れから指示語や、接続詞をどのように変換させるかという点が青山祭での発表という時間的制約の問題と絡み、解決できずにいた。そこで出てきたアイデアが「**絵文字**」である。言語ではなく、絵文字を交換することで、メッセージャーを使用するユーザの層を拡大することができると考えた。まだ文字を読むことができない子供たちや、キーボードを「打つ」作業ができない障害を持った人々にもメッセージャーを使用してもらうことができる。

以上の段階を踏まえて、絵文字を使った、端末や言語に依存しないコミュニケーション、C3UNが最終的にまとまった。

3-1. はじめに

本章では、今回のプロジェクトにおいて根幹に位置する問題点を説明する。なぜこのプロジェクトを企画したのか、その答えに値するものがデジタルデバインドや経済格差の問題である。その問題点が顕著に現れている数値を紹介する。

我々がプロジェクトを考える際に大きなテーマの一つとして、アジアに貢献するといったものがあった。例えば、日本はアジアというコミュニティに積極的に介入し、リテラシー教育による社会全般の水準を上げるべきであるといったものである。そういった大きなテーマを意識しつつ、さらに範囲を狭め、限られた時間内で我々に出来ることを企画した。

それでは具体的な数字を見てみる。アジアにおける代表的なITコミュニティであるといった理由から、e-ASEANという枠組みに注目し、数字はASEAN諸国中心に調査した。e-ASEANとは1998年に始まった新しい枠組みで、その目的はASEAN各国の国民がITによりもたらされる社会・経済の発展の機会をとらえ、利益を享受するために、IT分野の協力、デジタルデバインドの解消、公的部門及び民間部門の協力の推進、IT製品・サービス・投資の自由化を促進するものである(e-ASEAN協定の序文、第2条)という。

3-2. IT概況

・シンガポール *人口 約413万人

PC普及率 47.4%

ダイヤル・アップ加入者数 1,948,007人(2002年4月現在)

ダイヤル・アップ普及率 47.2%(2002年4月現在)

ケーブル・モデム加入者数 86,266人

ブロードバンド利用者数 950,000人以上(2001年調査)

電話世帯普及率 97%

携帯電話普及率 73%

・インドネシア *人口 約21,500万人

携帯電話加入者 1,690万人 普及率 約6% (2004年)

PC普及率 1.19%(2002年)

インターネットユーザー 7,550,000人 (2003年)

ISP(インターネットサービスプロバイダ) 10社程度

・カンボジア *人口 114 万人

電話普及率 固定電話 100 人に対して 0, 28 台(2002 年末現在)

携帯電話を含めた場合 100 人に対して 1, 9 台(2001 年)

ISP 5 社

・フィリピン *人口 8,460 万人(2003 年 6 月)

電話普及率 8.7% 携帯電話普及率 19.36% (2002 年)

インターネット 契約者数 80 万人(2002 年)

ダイヤル・アップ 67.5% ブロードバンド 12.5%

ISP 53 社

・ベトナム *人口 約 8,162 万人

インターネット利用者 4.72% 約 385 万人

インターネット加入者約 95 万人

ISP 7 社

・マレーシア *人口 約 23 万人

携帯電話加入者 約 8500 人

固定電話加入者 約 4,800 人

インターネット加入者 約 2,500 人

固定電話普及率 19% 携帯電話普及率 35%

インターネット普及率 10%

・ミャンマー *人口 約 5000 万人

電話普及率 1%未滿 携帯電話普及台数 約 2 万 5 千台(2001 年現在)

ISP 2 社

・ラオス *人口 約 540 万人

固定電話 約 7 万回線 携帯電話普及台数 8.3 万台

インターネット加入者数 2900 人

ISP 3 社

・タイ *人口 約 624 万人

固定電話普及率 12.6%(2002 年 8 月現在)

携帯電話普及率 25.67%

インターネット普及率 9.5%(2003 年 1 月現在)

ISP 22 社

(調査協力) 財団法人 国際情報化協力センター Center of the International Cooperation for Computerization (CICC)

参考に日本の概況を続ける

・日本 *人口 約 12,700 万人

パソコンの世帯保有率 78% 携帯電話 95%

インターネット利用人口 7,730 万人 人口普及率 60.6%

固定電話加入者数 5,209 万件 携帯電話契約数 8,152 万件

ISP 5,612 社

(参考資料 総務省 情報通信白書平成 16 年度版、13 年度版)

3-3. まとめ

各国は IT が重要なインフラであるという認識のもと、投資や産業育成を進めている。中でも、シンガポールは海外からの投資を促進し、社会システムを整え、世界トップレベルの IT 社会を実現している。そして、ASEAN 全体を見渡したときシンガポールが群を抜いて発展していることに気づく。次にマレーシア、タイ、インドネシア、フィリピンが続き、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムという CLMV 諸国が後を追う形である。

デジタルデバイドを解消し、IT 先進国に追いつこうとする動きは活発である。e-ASEAN においてはワーキンググループ(EAWG)が設置されている。年に 4 回ほど開催されている会議では日本、韓国、中国といった国を巻き込み、技術的にも資金的にも限界があるといった問題を回避しようとしている。

また、Asia Open Source Software Symposium は 2005 年 3 月の開催で第 5 回目となる。オープンソースのもたらす利益は様々である。例えば、自由に学べるといった点から独力でのスキル向上、ひいては国内のスキル向上に繋がるといった点が挙げられる。また、オープンソースを通じてグローバルコミュニティに参加することになり、それが必然的に経済発展を招くことになる。こういった利益を鑑みるとアジア が Open Source Software に力を入れるのは自明の理といったところである。このように日本とアジアの協力は至るところにある。

第4章 アジア各国の識字率

(文責：山田 明宏)

絵文字を使用する目的として、言語を用いずにコミュニケーションを取るといったものがある。字が読めない、多言語を扱えない、また障害を持っている方や子供たちにとって役立つものにしたというがあった。

そこで、アジア各国の識字率がどのくらいなのか調べる必要があった。

| | Literacy Rate | Illiterate Population |
|------------------|---------------|-----------------------|
| Cambodia | 79.1 % | 510 thousand |
| Indonesia | 86.8 % | 19.4 millions |
| India | 57.2 % | 289.1 millions |
| Malaysia | 87.4 % | 1.8 million |
| Myanmar | 84.7 % | 5 millions |
| Nepal | 41.8 % | 8.2 millions |
| Papua New Guinea | 63.9 % | 1.1 millions |
| Philippines | 95.3 % | 2.3 millions |
| Thailand | 95.5 % | 2.1 millions |
| Viet Nam | 93.4 % | 3.5 millions |

2002 figures estimated by UNESCO in 2002

この結果から、中にはネパールのように極端に低い国々が存在することがわかる。同時に全体的に ASEAN の主要国は一概に識字率は低くないことがわかる。しかし注目すべき点は、その率ではなく、Illiterate Population の数であろう。つまり読み書きのできない人々が多くの国々において百万人単位で存在するということである。

この点から絵文字の果たす役割の重要性が確認できた。

はじめに

C3UNの強みはなんといっても“言語を必要としない”、“環境に依存しない”の二点である。では、この強みをどういった分野に活かせるのか。また、C3UNにおいてビジネスチャンスはどこにあるのか。この章においては、これらに関して記述したいと思う。

5-1. IT教育のための道具としての活用

IT教育を行う上で重要なことは、“ITを学ぶこと”をゴールとして設定するのではなく、ITをあくまでも“道具”として捉えることにある。たとえば、エクセルの使い方を学ぶことが重要なのではなく、ITを使いこなせるようになるためのひとつの“道具（手段）”としてエクセルを学ぶことが大切なのである。

C3UNをそのための“道具”の一つであると私は考える。他者とのコミュニケーションという一番身近な行為でありながら、文化が異なるとそれが相手を理解するうえで一番大きい障害になりかねないこと。その障害を取り除くことがC3UNにはできるのではないだろうか。文化・言語の異なる（環境を超えた）もの同士のコミュニケーションというゴール、そのための“道具”としてC3UNは存在していると考えたい。

5-2. 発展途上国におけるC3UN有効活用の可能性

インターネット利用者数（総務省統計局資料より）

| | |
|--------------|--------|
| 韓国（2002） | 55.19% |
| シンガポール（2002） | 53.96% |
| 日本（2002） | 44.93% |
| タイ（2002） | 7.76% |
| フィリピン（2001） | 2.56% |
| インドネシア（2001） | 1.91% |
| イラン（2001） | 1.56% |
| インド（2001） | 0.68% |

上の表を見ていただければわかると思うが、先進国と発展途上国間におけるIT格差はいまだ大きい。インターネット利用者数だけでもこれだけ大きな開きがある。では、もし発展途上国が経済的に潤いパーソナルコンピュータが普及し、インターネットのための環境が整ったとしても、

そこには解決すべき言語の壁がある。C3UN を異文化理解のための道具、異文化生活者とのコミュニケーションのための道具として使えたなら、C3UN は大きな意味を持つ。

C3UN は環境や言語に依存することなく他者とコミュニケーションをとることを大きな目的として掲げているのであるから、様々な異文化間でのコミュニケーションを行ってほしい。そして、ネット上でコミュニケーションを行うという大きな目標を達成するために、その過程において IT スキルを挙げることが出来ればそれこそまさしく、“IT 教育のための道具”と呼べるのではないだろうか。

5-3. ビジネスとしての C3UN

次に現実的にビジネスとして C3UN を活用することが出来ないかと考えた。しかし、現段階では C3UN をひとつのビジネスとして成り立たせるには技術的にも無理があった。

しかし、ビジネスはさまざまな要素から成り立っている。一見ビジネスとは直結してないようなことでも、大きな社会的効果、消費者意識の変化をよぶものがある。そのひとつとして、社会貢献活動に目をつけた。日本国内の大企業の多くが社会貢献活動を行っている。それは、芸術活動の支援などの文化的なものから環境保護など多岐に及ぶ。その貢献活動の一環として C3UN 活用の道があるのではないかと考えた。

まずは下の表を見ていただきたい。

世界企業営業利益ランキングトップ 100 社中における日本企業の主な社会貢献活動

| | |
|------------|--|
| 6 位：トヨタ自動車 | 科学技術振興、研究者への研究助成など多数 |
| 9 位：NTT | 青年海外協力隊への参加支援、タイの学校教育支援など多数（NTT グループとして） |
| 31 位：日産自動車 | 子ども・若者の創造性を育む活動、環境保全への理解を深める活動など |
| 46 位：ホンダ | 環境教育プログラム、盲導犬育成募金への協力など |
| 61 位：東京電力 | 環境問題への取り組み |
| 73 位：キャノン | カンボジアの母子保健活動支援、環境問題への取り組みなど |
| 95 位：武田薬品 | 環境問題への取り組み |

※ ランキングは 2004 年度のもの。

※ News Week

一見 C3UN とはまったく関係ないように見えるこの表であるが、C3UN の有用性を考える上では大きな意味を持つ。

世界を舞台に活躍する日本企業の社会貢献活動についてまとめたものである。ランキングに入

っているすべての企業が何らかの社会貢献活動を行っている。その内容は様々であるが、この表の中に“C3UN を用いた異文化理解と、それによる IT 教育”という社会貢献活動があってもよいのではないかと考えた。そこに、ビジネス界における C3UN の生きる道があるのではないかと。

つまり、C3UN をひとつのビジネスとして成り立たせるということではなく、企業と社会の間における潤滑油（社会貢献活動）としての活用法があるのではないかと、ということだ。

5-4. グローバリゼーションの促進

異文化間におけるコミュニケーションは今現在、英語を用いることが主流となっている。しかし単純に絵（絵文字）を言語の代わりに用いることによって、異文化間における最も大きな障壁のひとつである言語の壁を乗り越えることができる。

絵は勉強をしなくても、何を言いたいのかは感覚的に判断できる。そこに大きなメリットがある。文化背景によって同じ絵の認識が異なるという点は考えられるが、その点に関しては統一したものの使用によって改善が可能である。未開拓であるこの分野において統一は難しいかもしれないが、だが未開拓であるが故に最初が肝心である。可能性も十分あるのではないだろうか。

5-5. 終わりに

これらは実際には、企業交渉をするためにした準備である。企業交渉をする際、これからの C3UN にはこんな使い道ができます、というものを提示するために行った考察であった。しかしこれら以外にも、C3UN の対象層をもっと絞って C3UN の有用性をより明確にすることが出来ただろう。

6-1. はじめに

今回のプロジェクトでは、サーバ PC 1 台及びクライアント PC 5 台、つまりはデモに使用した PC のほとんどに Fedora Core 3 Test 3 をインストールした。正式リリースである Fedora Core 2 を利用することが事前の構想では決定していたのだが、にもかかわらず文化祭直前に公表されたテストリリースの OS をあえて採用したのは、プロジェクト作業準備中に井田先生からの強い勧めがあったためである。また、テストリリースながらも最新のバージョンを使うことによって、今回のプロジェクトの実験的な側面を強調出来るであろうという目算もあった。正式リリースではないということもありインストール前は不安だったものの、インストールとその後の動作に支障は全くなかった。なお、インストールには井田先生からお借りした CD を利用した。

本稿では、今回のデモに用いた Fedora Core という OS の紹介と、今後の Linux 普及の展望について述べさせていただく。

6-2. Fedora Core

Fedora Core は Linux ディストリビューションの一つである。ディストリビューションとしては Red Hat Linux の系譜に属し、Red Hat 社の支援を受けた Fedora Project が開発を担っている。2003 年 11 月 5 日にリリースされた Fedora Core 1 を皮切りに、2004 年 11 月 9 日現在、Fedora Core 3 まで公開されている。(文化祭発表時の最新リリースは Fedora Core 3 Test 3 であった) Fedora Project は年 2~3 回のペースでバージョン・アップを行う旨を宣言しているので、ほぼスケジュールどおりに開発は進行している模様である。(表 6.1 参照)

表 6.1) Fedora Core のリリース・スケジュール

| <i>Version</i> | <i>Release Date</i> |
|----------------|---------------------|
| 1 | 2003/11/5 |
| 2 | 2004/5/18 |
| 3 | 2004/11/8 |

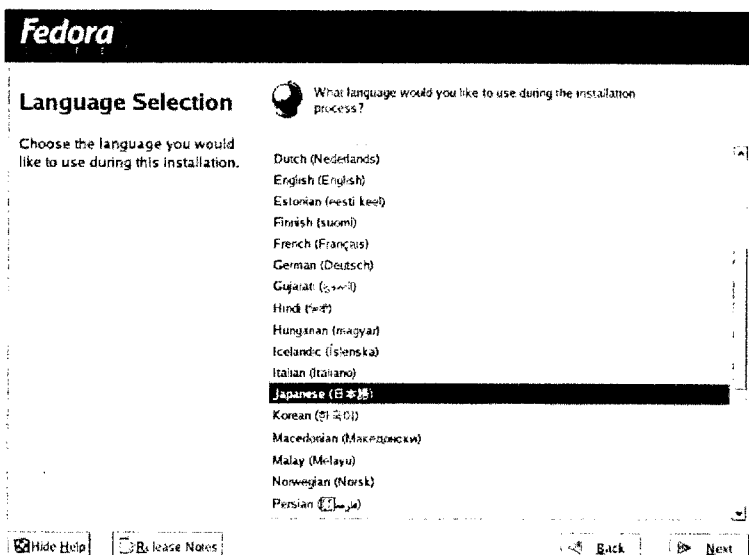
Fedora Core を特徴付ける他の Linux ディストリビューションとの差異は、その先進性にあると言ってよい。デモに利用した Fedora Core 3 Test 3 では、Linux の中核である Kernel には 2.6.8 (2004/11/6 現在、最新の安定版は 2.6.9)、GCC には 3.4.2 (2004/11/6 現在では最新版) を採用している。積極的な最新技術の取り込みが図られていることが、他のディストリビューションとの比較から分かるであろう。(表 6.2 参照) 最新技術の取り込みを急ぐことは、ともすればバグ・フィックスが疎かになる危険性も孕むが、Fedora Core は十分な動作検証がなされた上でリリースされており、決して不安定なディストリビューションではないことを付け加えておく。パッケージのアップデートに関しても、up2date/yum/apt と、複数の種類のアップデート用ツールが提供されている。

表 6.2) Fedora と他のディストリビューションとの比較

| Distribution | Fedora Core | SUSE Linux | Vine Linux |
|----------------|-------------|-----------------------|------------|
| Version | 3 Test 3 | Professional 9.1(日本語) | 3.0 |
| Kernel Version | 2.6.8 | 2.6.5 | 2.4.26 |
| GCC Version | 3.4.2 | 3.3.3 | 3.3.2 |

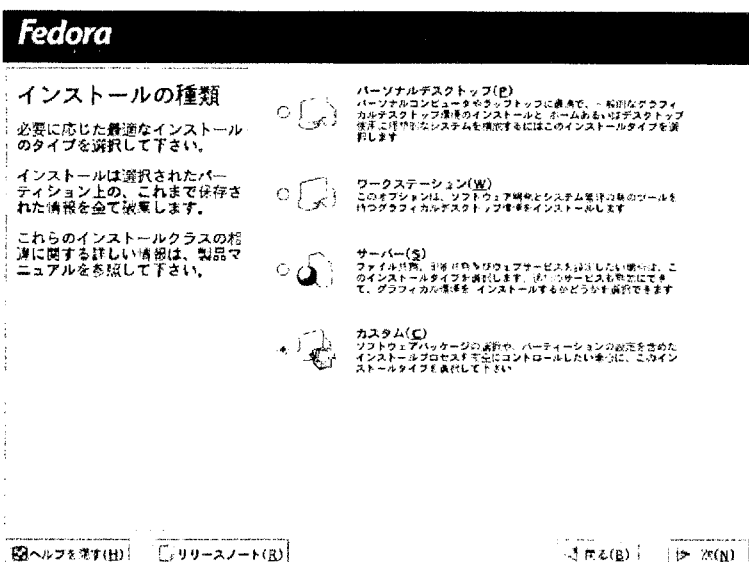
6-3. Fedora Core インストール

Fedora Core には GUI インストーラが用意されているため、インストール作業は容易である。Windows とのデュアル・ブート環境を構築するとなると多少煩雑になるが、デモ PC には Fedora Core を新規インストールした。



CD からブートし、Enter を押すと GUI インストーラが起動する。

デフォルトの言語表示は英語だが、日本語を選択すれば、後は日本語で設定できる。インストール環境はローカライズが進んでおり、数十種類の言語を選択できる。



インストールは四種類から選択可能。今回は、サーバ用 PC には「ワークステーション」、クライアント PC には「パーソナルデスクトップ」を選択した。「サーバ」を選択すると各種サーバ・ソフトウェアもインストールされるが、今回のデモではサーバ・ソフトウェアの利用は一部に留まるため、ワークステーションをベースに Apache などのサーバ・ソフトウェアを追加する形式をとった。

Fedora

ディスクパーティションの設定

新しいユーザーが Linux のインストールする時に最も大きな障害のひとつとなるのがパーティション設定です。自動パーティション設定の選択でこの操作が簡単になります。

自動パーティション設定を選択すれば、マウントポイントを作成したり、パーティションを作成したり、インストールに必要な領域を確保したりするためにパーティション設定ツールを使う必要はありません。

手動でパーティション設定を行うには、Disk Druid パーティション設定ツールを使用します。

異なるインストール方法を選択するときは戻る ボタンを、このインストール方法のまま続けるならば 次 ボタンを押します。

自動パーティション設定はインストールタイプに応じたパーティション設定を行います。作成されたパーティションをさらにカスタマイズすることもできます。

手動ディスクパーティション設定ツール、Disk Druid によって自動的にパーティションを設定することができます。ファイルシステムの種類、マウントポイント、パーティションサイズ、その他が設定できます。

- 自動パーティション設定(A)
 Disk Druid を使用して手動パーティション設定(D)

ヘルプを隠す(H)

リリースノート(R)

戻る(B)

次(N)

Fedora

追加の言語サポート

デフォルト言語(標準言語)として使用したい言語を選択します。デフォルト言語はインストールが終了した時点でシステム上で使用される言語です。他の言語もここで選択しておくことでインストール後にもデフォルト言語を切替えることができます。

インストールプログラムは複数の言語のインストールとサポートができます。システム上で複数言語を使用するには、インストールしたい特定の言語を指定するか、又は、全ての言語を選択してシステム上にインストールできる全ての言語を利用できるようにします。

選択内容を取り消すには リセット ボタンを使います。

システム標準の言語を選択して下さい(D): Japanese

システムにインストールする追加言語を選択して下さい(A):

- Hebrew (Israel)
- Hindi (India)
- Hungarian
- Icelandic
- Indonesian
- Irish
- Italian (Italy)
- Italian (Switzerland)
- Japanese
- Kannada (India)
- Korean (Republic of Korea)
- Lao (Laos)
- Latvian (Latvia)
- Lithuanian
- Macedonian
- Malay (Malaysia)
- Malayalam (India)

すべて選択(S)

デフォルトのみを選択(O)

リセット(R)

ヘルプを隠す(H)

リリースノート(R)

戻る(B)

次(N)

Fedora

パッケージグループの選択

インストールするパッケージグループを選択します。インストールするグループの横のチェックボックスをマークしてください。

パッケージグループが選択されると、詳細をクリックしてデフォルトでインストールされるパッケージを表示し、そのグループからオプションパッケージを追加又は削除することが出来ます。

これらのパッケージでは、Red Hat Enterprise Linux のヨリリリース向け言語サポートを提供しています

- 仕立ツール [0 11]
このグループはユーザーアカウントを管理したり、システムハードウェアを設定したりする システムの のグラフィカル仕立ツールのコレクションです
- システムツール [0 32]
このグループは、SMB ネットワークをクライアントやネットワーク「ドメイン」を管理する ツールなどのシステムのものコレクションのコレクションです
- 非公式サポート [0 12]
これらのツールをインストールしてシステムを非公式に、またはフロントサーバとして 実行にします

すべて
このグループには、利用可能なパッケージが全て含まれています。このページの全ての他のパッケージグループ以外にも他により多くのパッケージがあることに注意して下さい

最小
このグループを選択するとパッケージの最小可能なセットをインストールできます。これは最小限のルート/ファイアウォールボックスのインストールです

インストール合計容量: 6,756M

ヘルプを隠す(H)

リリースノート(R)

戻る(B)

次(N)

新規にインストールする場合は、「自動パーティション設定」を選択して進み、「システムの全てのパーティションを削除」する方法を取る。

(Windows とのデュアル・ブートにする場合は、事前にパーティションを分割しておき、空き領域に Fedora をインストールする。)

Fedora Core はインストール時に言語環境を選択できる。全てをインストールしておけば、ログイン画面で言語環境の切り替えが可能である。今回のデモではデフォルトを日本語に設定した上で、全ての言語をインストールした。

(Fedora Core 3 の正式リリース版では、ログイン後にも言語の切り替えが可能となった模様である)

パッケージ・グループの設定画面では、インストールするパッケージをカスタマイズできる。全てをインストールした場合、HDD には 7GB 弱の空き容量が必要となる。サーバ利用するとなればデータベースやホームページ用コンテンツの領域を確保しなければならないので、目安として 10GB 程度が必要になるだろう。

この後インストールが開始される。無事インストールが終了すると

再起動を促される。再起動後、各種設定を済ませると Fedora Core を使えるようになる。

6-4. 『デスクトップ Linux の可能性』

プロジェクト作業中、私は hide 氏と共に Jabber サーバ構築に携わったものの、両者の作業は重複する部分が多く独立した発表をするのは困難であると判断した。そのため、サーバ構築に関する発表は hide 氏に譲り、私は Fedora Core という OS そのものに関してまとめることにした。このテーマを選定したのは、私自身が四月頃から Fedora Core という Linux ディストリビューションをサーバ用途/デスクトップ用途双方に使用した経験から、特にデスクトップ用途に於いて Fedora Core ひいては Linux が成熟に達しつつあると感じたからである。なお、「デスクトップ OS」とは、「日常の文書作成、メールの送受信等に利用される PC にインストールされている OS」、
“非サーバ用途の OS” とここでは定義している。

コンピュータの用途は大きく分けて二種類ある。サーバとクライアントという分類である。従来の Linux はサーバ用途として広く普及してきた。その要因としては、やはり 1.ネットワークとの親和性が高いこと、2.安定した動作、3.低コスト、が挙げられるであろう。実際、Linux のディストリビューションには豊富なサーバ・ソフトウェアが付属する。今回のプロジェクトで使用した Apache 然り、MySQL 然りである。これらのソフトウェアは、クライアントとしてのみの利用を前提としている Windows や Mac OS のパッケージには含まれていない。では Linux のディストリビューションがクライアント PC としてのソフトウェアを含んでいないかと言うと、そうではない。Web ブラウザの Mozilla、Office Suite の OpenOffice.org などを筆頭に、GUI 環境で動作するアプリケーションが多数付属する。(表 6.3 参照)

表 6.3) Windows アプリケーションと Linux アプリケーション比較

| <i>OS</i> | <i>Windows</i> | <i>Fedora Core</i> |
|--------------|-------------------|--------------------|
| Office Suite | Microsoft Office | OpenOffice.org |
| Web ブラウザ | Internet Explorer | Mozilla |
| メーラー | Outlook Express | Evolution |
| フォトレタッチ | Adobe Photoshop | GIMP |
| 各種サーバ | — | Apache 他 |

古くは Linux という CUI(Character User Interface)環境しか用意されておらず、コマンドによって操作をしなければならないというイメージがあったが、近年の Linux に関してそれは当て嵌まらない。X Window System (Fedora Core 2 以降は X.Org が提供するものを利用している)の採用、そして GUI(Graphical User Interface)によるサーバ管理ツールの開発により、現在の Linux ではサーバ管理まで含めたほぼ全ての操作が GUI 環境で実行可能となっている。先述の Mozilla などの各種 GUI アプリケーションも、このような GUI 環境の整備を背景に Linux ディストリビューションにパッケージングされるようになったソフトウェアであると言えるだろう。

図 6.4) Fedora Core 3 Test 3 のデスクトップ

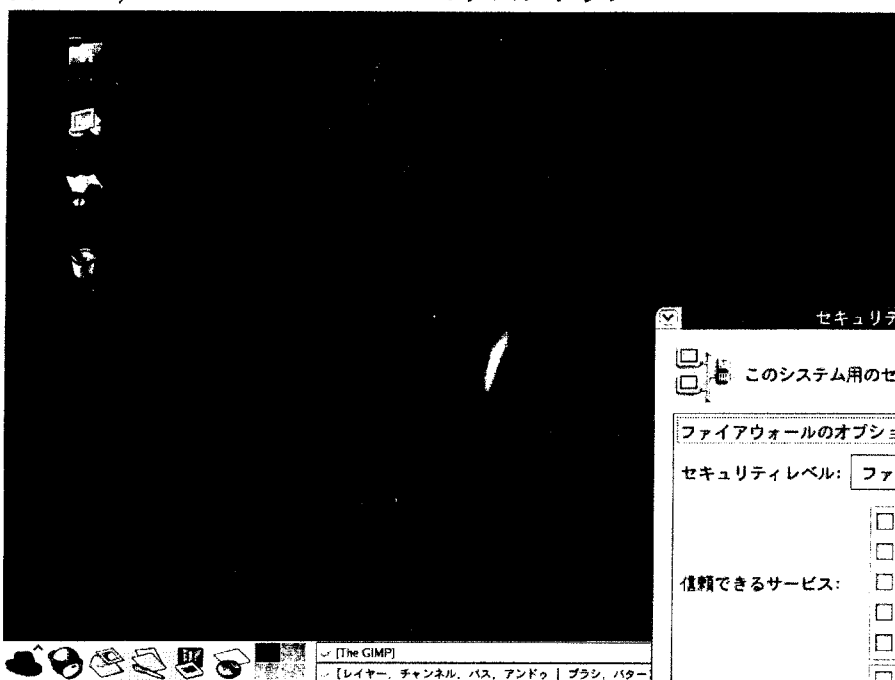
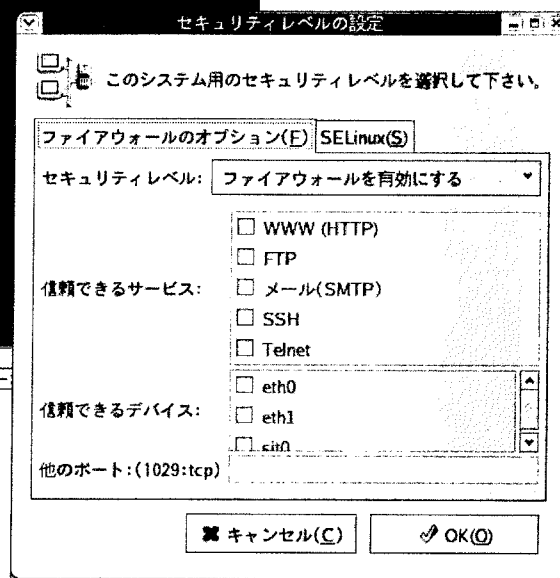


図 6.5) (右)

GUI によるファイアウォール設定画面 (右図)

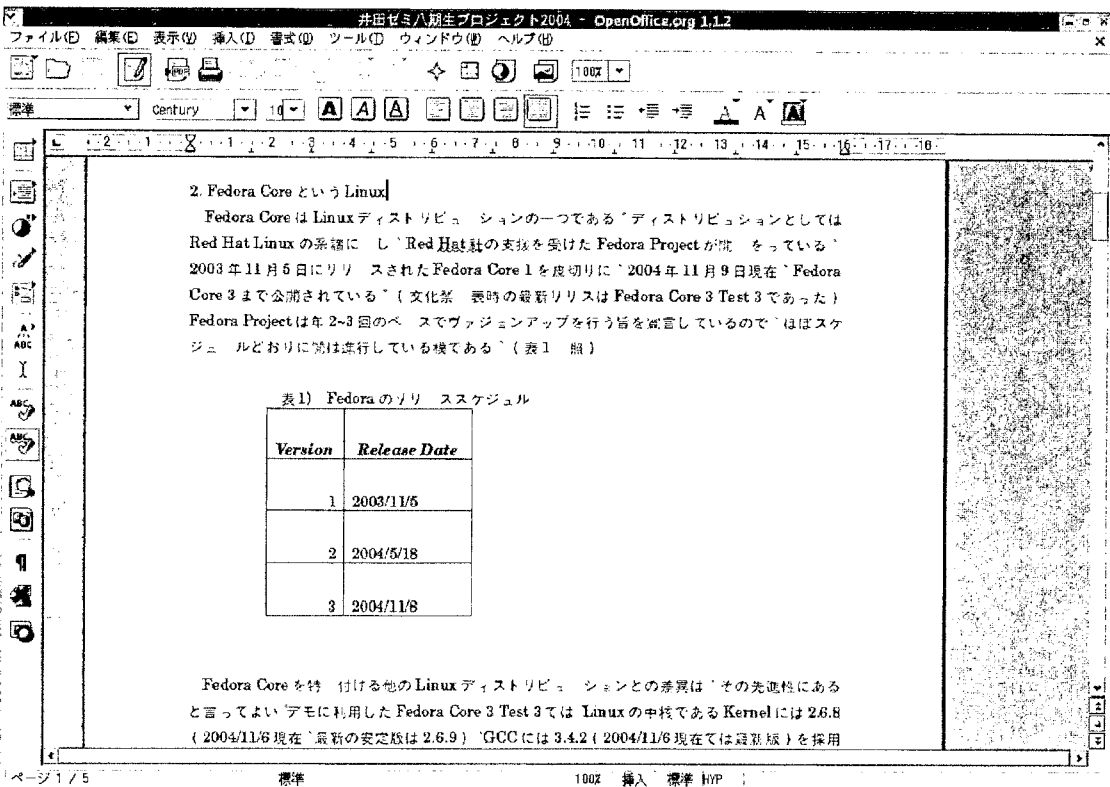
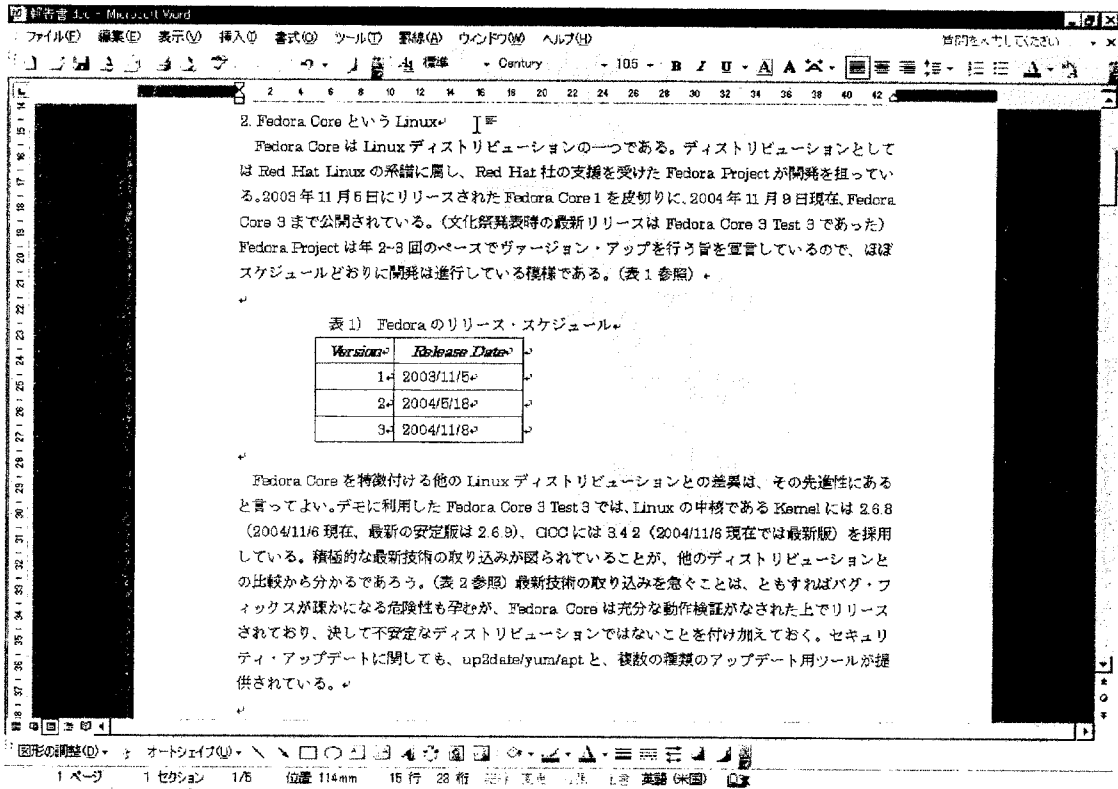
この他、各種サーバ設定も GUI で行える。

しかしファイアウォール (iptables) 設定に限らず、コマンドの方がより細かい設定が可能。



GUI が、現在に至る PC の普及に果たした役割は大きい。GUI には初心者であってもマウス、アイコン等によって直感的に操作できるという強力な利点があり、広く PC ユーザに受け入れられた。GUI 環境の整備は、広範な普及のためには避けて通れない道である。しかしながら、Linux が本格的にデスクトップ OS として普及するのにクリアせねばならない課題は、単に GUI 化だけではなかった。課題の中でも最たるものは、現在デスクトップ OS として最大のシェアを誇る Microsoft Windows との互換性である。特に Microsoft Office は Office Suite として半ばデファクト・スタンダード化しており、Windows ユーザにとっては「文書=Word 形式」という図式が無意識裡に成立している。多くの Windows ユーザにとっては、「文書の作成・保存形式を選択する」という観念すらないかもしれない。このことは Linux ユーザが Windows ユーザと文書ファイルのやり取りをするためには、Word(doc 形式)で保存したファイルを読み込み、編集することのできるソフトウェアが必要となることを意味した。その結果、Linux がデスクトップ用途 OS の選択肢の一つとなるためには Word、Excel(xls 形式)と高い互換性を持つ Office Suite の開発を待たねばならなかった。Microsoft のアプリケーションがオープン・ソースではないことを考えればこれは極めて困難なことであったが、オープン・ソース・コミュニティはこれを OpenOffice.org によって達成した。

Word で作成した文書を Microsoft Word 2003 (上) と OpenOffice.org1.1.2 (下) で開いた画像。



表などのレイアウトがやや崩れてしまっているのが気がかりだが、文書はきちんと読み込めている。なお、Fedora Core 2 で見られた日本語メニューの文字化けは修正されている。

GUI、Office Suite と、デスクトップ OS としての最低限の体裁を整えた Linux ではあるが、Windows のリプレースを狙うにはやや力不足の感が否めない。Windows を日常的に利用するライト・ユーザを惹き付けるには GUI が未だ発展途上である。ショートカット・アイコンをデスクトップに配置するにはどうすればよいのか（図 6.6 参照）、スタート・メニューをカスタマイズするにはどうすればよいのか、などと迷うことも多い。このような疑問を抱かせる時点で、直感的な操作性が実現されているとは言い難い。あるいは、アプリケーションのインストールはどうすればよいのか？実行ファイルをダブルクリックするだけでウィザードが開いてインストールが始まることを信じて疑わないユーザは困難に直面するだろう。困ったユーザがヘルプやマニュアルを参照しようとする、再び困難に直面することになる。ローカライズの進んでいないソフトウェアのヘルプは英文で書かれており（図 6.7）、インストールの方法を発見し読み解く根気をユーザは持ち合わせていないかもしれない。

図 6.6) ショートカットの作成方法

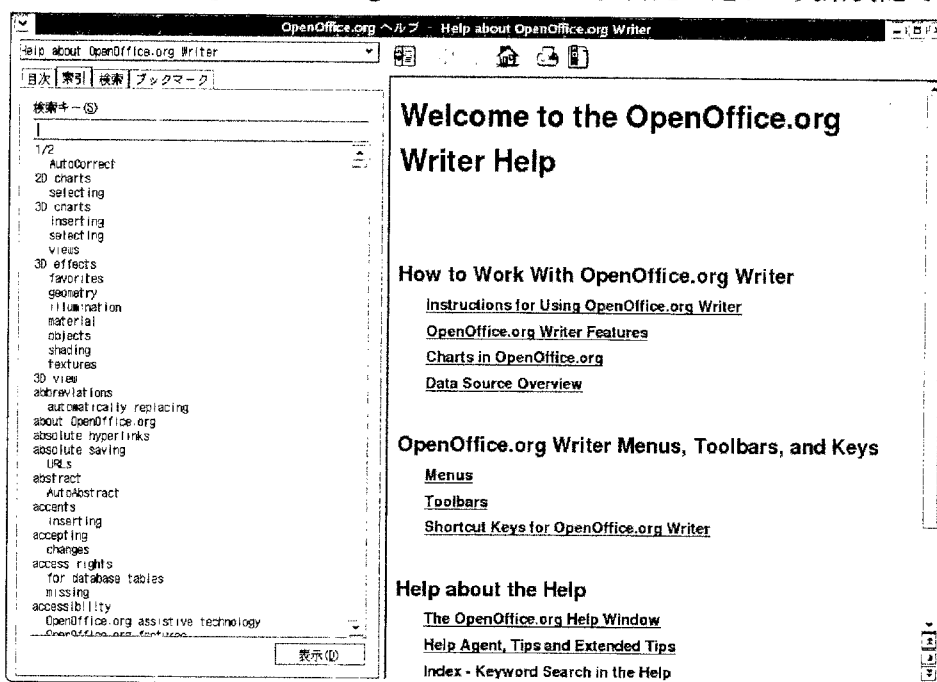


デスクトップで右クリックをして、メニューから「ランチャの生成」を選択。
表示されたウィンドウで必要な設定を済ませる。

「名前」：ショートカットの名称を記述

「コマンド」：実行ファイルの場所を指定する（実行ファイルの場所は事前に調べておく）

図 6.7) OpenOffice.org Writer のヘルプ。御覧の通りの英語表記である。



例) ソフトウェアのインストール方法 - tar.gz ファイルの場合

後述する Jabber などのソフトウェアは tar.gz 形式で提供される。この形式のファイルをインストールするためには、一般的にはターミナル上で以下のようにコマンドを実行する。(インストール方法には差異があるので、実際のインストールにあたっては各ソフトウェアのマニュアルを参照すること。)

```
# tar -zxvf filename.tar.gz
# cd filename
# ./configure
# make
# make install
```

-このように、インストール作業一つとっても慣れないユーザを戸惑わせる。

その反面、デスクトップ Linux を後押しする状況が現在生まれつつあるのも確かなことである。昨今登場したワーム Blaster(MSBlast などとも呼ばれる)は Windows のセキュリティ・ホールを突き、驚異的な速度で被害を拡大させた。このことは社会問題として一般の(即ち IT 関連のニュースサイト等に限定されない)ニュース番組、新聞でも大きく取り上げられたので、記憶に新しいところである。この事件を契機にユーザの目が Linux を代表とするオープン・ソース・ソフトウェアに向きつつある。(まだその動きは限定的であり、Windows 上で使う Web ブラウザを、頻繁にセキュリティ・ホールが発見される Internet Explorer から Mozilla へ乗り換える程度である。)無論 Linux とてセキュリティ・ホールを持たないわけではなく、セキュリティ・ホールを

塞ぐべく日々アップデートが提供されている。が、この事件で問題とされたのは Windows への一極集中とその閉鎖性（ソースコードが公開されていないという点）であり、この不自然な独占状況を打開する選択肢として Linux が浮上してきたと考えるべきであろう。まだその勢いは Windows のリプレイスを狙う程には成長していない。とはいえ、市場の健全さという視点から見れば、Linux が Windows と完全に置き換えられる必要はないだろう。市場の原理に照らし合わせるならば、Windows と併置されるデスクトップ OS の選択肢として存在するのが最も好ましいと言える。

上記の状況を現実とするためには、日本に於けるデスクトップ Linux は当面、セカンドマシン用の OS として普及を図るべきではないか、という考えが私にはある。一台メインで使用している PC とは別に二台目、三台目以降の PC を購入するユーザにとっては、一台目に Office がインストールされているならば、十分な互換性が必要な場合のみ一台目の PC で文書の作成等を行えば良いのである。家庭内に於いては OpenOffice.org で文書等のやり取りを行えば済むので、Windows は 1 ライセンスあれば事足りることになる。二台目以降には Fedora Core をインストールすることを前提に、Windows がプレインストールされていない PC を選択すれば（最近の廉価なショップ・ブランドの PC は、しばしば OS がインストールされていない状態で販売されている）コストの節減にも繋がる。Windows→Linux という Switch でなくとも、当面そのような形で Windows との共存関係 (Windows+Linux) を築くことによって、デスクトップ用途での Linux の存在価値を高め、Windows ユーザにとっての“UNIX 系 OS の敷居の高さ”という観念を取り除くことが可能になるだろう。

図 6.7) オープン・ソース・ソフトウェアとして普及の先陣を切った Web ブラウザ Mozilla

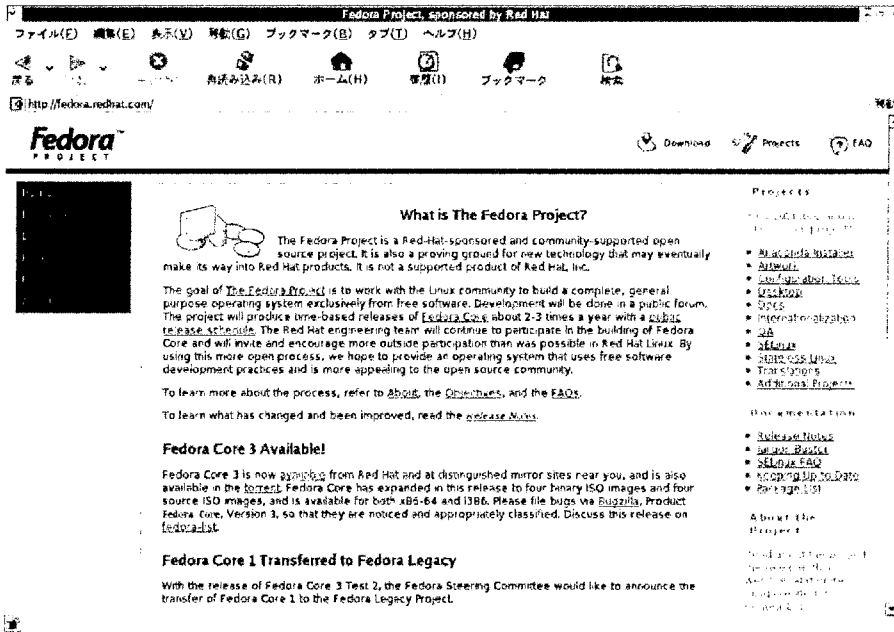
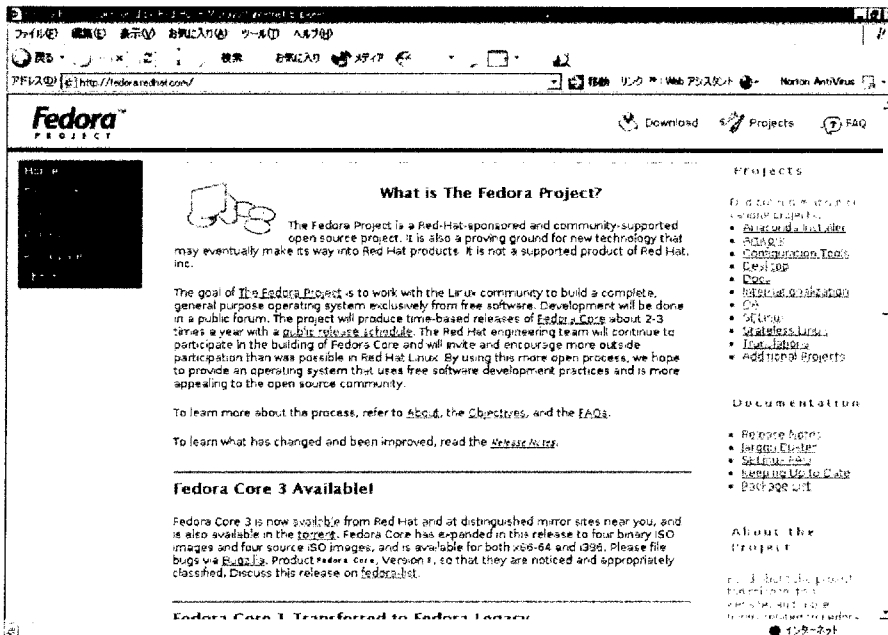


図 6.8) タブ機能を標準で具えるなど、Internet Explorer (以下 IE、下図) よりも多機能である。



IE用に作成された Web サイトが多い現状ではレイアウトに崩れが生じることもあり、注意が必要である。しかし、日常的な Web ブラウジングで不都合を感じることはないだろう。Fedora Project のページは Mozilla(上)と IE(下)どちらで閲覧してもレイアウトに崩れは見られない。

“デスクトップLinux” という可能性

Fedora Core

従来のLinux

- “サーバ用”OSとして普及
 - + ネットワークとの親和性 ←UNIX系OS
 - + 高い安定性
 - + 低価格/コスト抑制効果

“デスクトップ用”OSとしては・・・？

- CUI→慣れないと使いづらい
慣れていないと、ファイル操作などにまどつく。



```
root@rhel6:~# ls -la /usr/bin/
total 120
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun 14 11:25 .
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun 14 11:25 ..
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 cp
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 mv
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 rm
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 cpio
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 find
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findfs
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmnt
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs2
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs3
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs4
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs5
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs6
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs7
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs8
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs9
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs10
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs11
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs12
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs13
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs14
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs15
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs16
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs17
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs18
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs19
-rwxr-xr-x 1 root root 14736 Jun 14 11:25 findmntfs20
```

“デスクトップ用”OSとしては・・・？

- ユーザ数が少ない
 - 多数のWindowsユーザは、文書をWord形式で保存する
 - 互換性の問題から、文書ファイルのやりとりなどが困難

最近のLinux

- GUIも整備されてきている
 - デスクトップ、アイコン等で直感的な操作も可能
 - 各種サーバ機能も、GUIで設定可能
- OpenOffice.orgの開発
 - Word, Excel等主要なWindowsの各種ファイルを、高い互換性で読み出せるソフトウェア

課題・問題

1. アプリケーションのインストールが、かなり不便。
依存関係の解決など
rpmパッケージは便利だが、rpmが用意されていないソフト (tar.gz形式での配布) の方が多い
2. ショートカットの作成など、デスクトップのカスタマイズ性は今一つ。
「ショートカットの作成」、「デスクトップに送る」のように気楽にはいれない。
3. ローカライズは、未だ途上。
MozillaやOpenOfficeの日本語化は進んでいるが、ほとんどのソフトのマニュアルやヘルプは英語が多く、使いこなすには根気が必要。

私的指摘(結論に代えて)

- デスクトップとしての総合的な使い勝手は、WinやMacの後塵を拝すとの感は否めず。
- しかしながら、デスクトップOSとしては充分及第点であり、選択肢として一考の余地あり。
- セカンドマシン用OSや、マルチブート環境下での第二、第三OSとしては、普及していくのではないだろうか？

余談であるが、PowerPoint で作成した ppt 形式のファイルも OpenOffice の Impress によって読み込むことが可能である。

さて、ここまでは Linux がデスクトップ OS として普及するための方策や改善すべき点を述べてきたのであったが、最後に Linux がデスクトップ OS を志向する過程で失われてしまったものについても述べることにする。一つには、ディストリビューションのパッケージが膨大なものとなってしまったことが挙げられる。Fedora Core 1 では CD 三枚分でディストリビューションを提供していたが、2 以降での iso ファイルは CD 四枚分に増量された。GUI 用の各種ソフトウェアやツールをパッケージングする都合から、近年ディストリビューションは肥大化する傾向にある。当然、インストール先の HDD にも相応の空き容量が要求されることになる。二つ目は、GUI 環境が PC 側にかかる負荷である。GUI アプリケーションの動作には、どうしても CUI よりも多くのメモリと CPU のパワーを必要とする。Fedora Core を GUI 環境で快適に利用するためには、4,5 年前のローエンド PC では難しい。私は Fedora Core 2 を Intel Celeron 600MHz、メモリ 128MB、オンボード・グラフィックス（ビデオ・メモリ 8MB）の環境で動作させてみたが、レスポンスは非常に悪かったことを報告しておく。また CPU の使用率を見ると、マウス・カーソルをデスクトップ上で動かすだけで 100% まで使用率が上昇する。Fedora Core は GUI 環境においてリソースを激しく消費する模様である。

このことは、GDP 水準の低さから Windows OS を購入するのが困難な人々が、Windows の代替物として Linux の導入を図る場合には障害となるかもしれない。Windows OS の購入が負担になるような人々にとっては、高スペックの PC を用意するのも同様に大きな負担となると考えるのが妥当であろう。このように、GUI 環境がもたらす弊害/副作用も決して無視できないものである。ただ、この問題は Windows も同様に抱えているのであり、OS 本体の価格で優位に立っている Linux 側が不利な立場にあるというわけではない。むしろこの種の問題はデジタル・デバイドの観点から語られるべきであろう。コンピュータ本来の機能である演算処理とは別に、付加価値として 3D デスクトップや高精細なグラフィックを志向し、それに対応するためにコンピュータのスペックを上昇させていくとき、その進化に追いつくための投資を出来る余裕を持つ国家、国民がどれだけいるのかというのは、今回のテーマとは別に議論されるべきである。

以上、デスクトップ Linux の展望について私見を論じさせていただいた。ここで述べた見解については向後の Linux コミュニティの実際の動きによっては変更、修正を余儀なくさせられることがあるだろう。このテーマについてはまたの研究機会を持ちたいものである。

註) 本稿に使用した Fedora Core 3 の画像は全て Test 3 のものであり、正式リリースではデスクトップをはじめ幾つかの変更が加えられました。

7-1. はじめに

本章では、今回のプロジェクトで実験的に構築した C3UN システムについて、サーバのインストール及び設定について解説する。当プロジェクトで利用したサーバは DHCP サーバ、web サーバ、ftp サーバ、jabber サーバの 4 種類であり、それぞれについて概要、インストール (ディストリビューションに含まれていない jabber のみ)、設定の順で解説していきたい。尚、それぞれのサーバと関係するプログラムのバージョンは以下のとおりである。

- dhcp 3.0.1-9
- httpd 2.0.52-2
- vsftpd 2.0.1-4
- jabberd 1.4.2
- pth 1.4.0
- OpenSSL 0.9.7e

7-2-1. DHCP サーバ概要

DHCP とは、Dynamic Host Configuration Protocol の略で、コンピュータの IP アドレス、サブネットマスク、ブロードキャストアドレス等のネットワーク情報を自動で設定するためのプロトコルである。DHCP は割り当てることが可能な IP アドレス (プールされた IP アドレスという) を、クライアントの要求に応じて一定時間貸し与えるために使用される。このことを IP アドレスのリースという。LAN 内に DHCP サーバを用意することによってその LAN に接続されたコンピュータに自動的に IP アドレスを割り当てることが可能となる。クライアントがマシンをシャットダウンする場合等で不要になった IP アドレスは、サーバに返却され、再び別のクライアントに割り当てることができる。次ページに DHCP サーバ、クライアントの概要図を示す。(図 7.1)

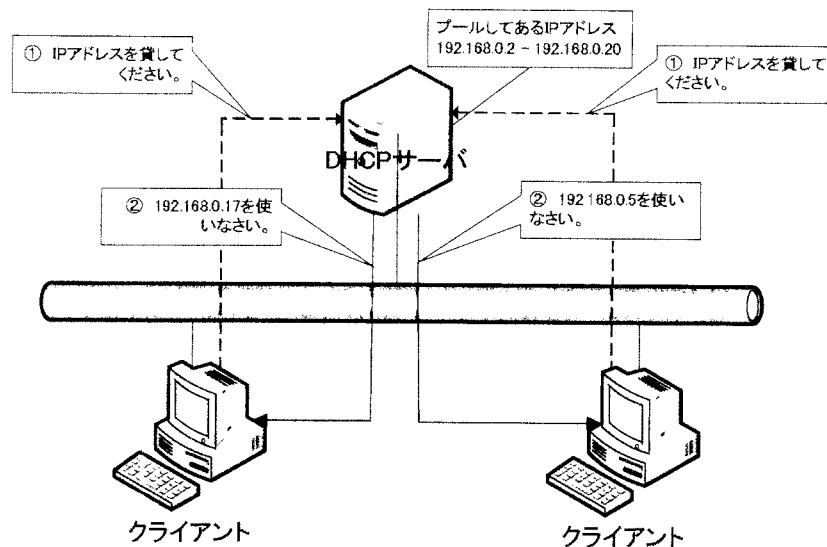


図 7.1

最近の Windows や Mac OS 等のデスクトップ用 OS では、ほとんどがデフォルトで DHCP クライアントが有効になっており、ネットワークの知識のないユーザでも簡単にインターネットに接続することが可能となっている。DHCP によってマシンの IP アドレスを取得する場合、割り当てられる IP アドレスは通常起動のたびに変わってしまう可能性がある。よって、サーバとして使用するマシンでは DHCP による IP アドレスの自動割り当てを行わないのが一般的である。

7-2-2. DHCP サーバ設定

まず、サーバ PC に固定 IP アドレスを振り分ける必要があるので、ネットワーク設定よりデバイスの編集を選び、以下のように編集する。(図 7.2) 今回実験的に構築したネットワークでは、DHCP サーバの IP アドレスは 192.168.0.1 とした。

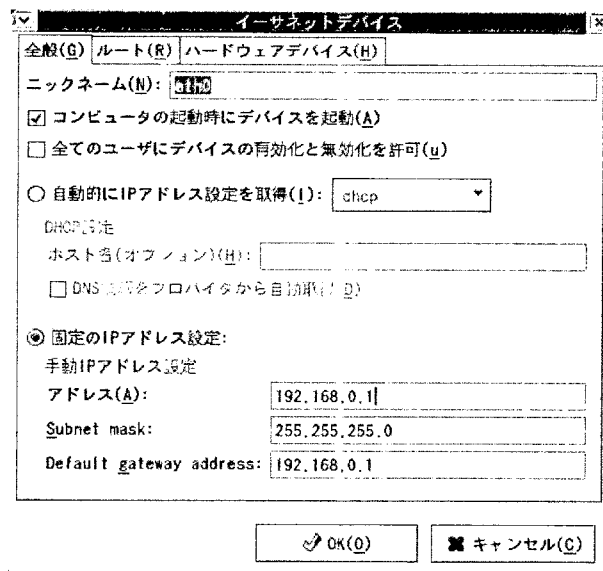


図 7.2

次に DHCP サーバの設定ファイルの作成である。設定ファイルの保存先は、`/etc/dhcpd.conf` となっているが、初期状態では存在しないので自分で作成する。今回は、IP アドレスの範囲 `192.168.0.2 - 192.168.0.20` を DHCP によって割り当て、リース時間は基本 6 時間、最大 1 日とした。(図 7.3)

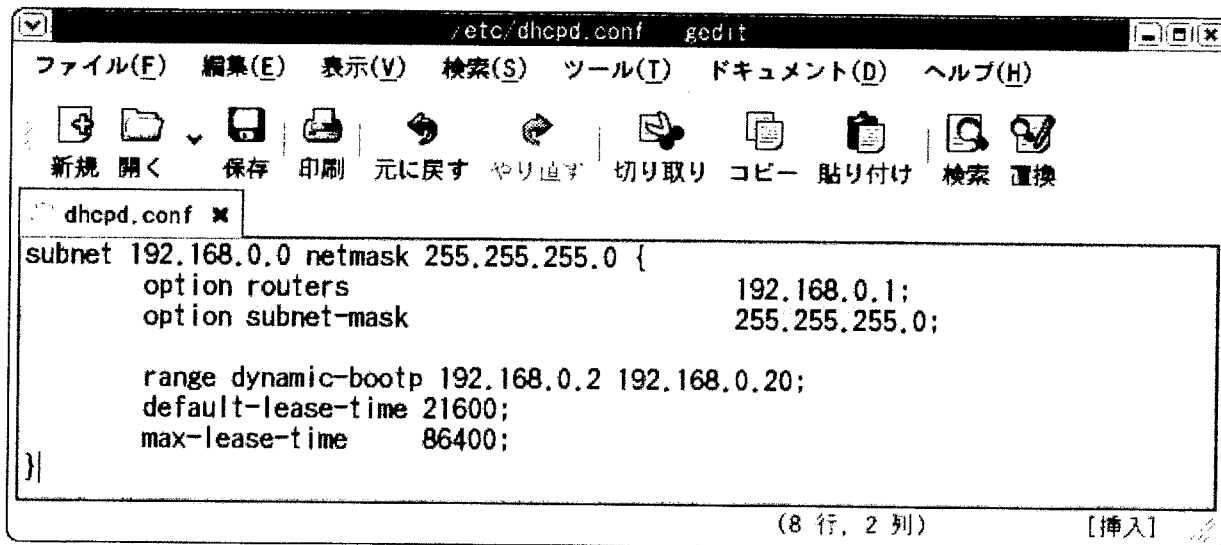


図 7.3

これで設定は完了である。設定が完了したら、DHCP サーバを実際に起動させてみる。DHCP サーバのサービス名は `dhcpd` である。

```
# service dhcpd start
```

これで DHCP サーバは起動する。DHCP サーバをコンピュータ起動時に立ち上がるようにするには以下のようにする。

```
# chkconfig dhcpd on
```

7-2-3. DHCP クライアント設定

サーバの設定が終わったら、それぞれの PC でクライアントの設定をする。今回のデモで使用した OS は Linux (Fedora Core3 Test3) と Windows XP professional なので、それぞれの設定について解説する。

Fedora Core で DHCP クライアント機能を使用するためには、ネットワーク設定ツールから、現在使用中のイーサネットデバイスを選択し、編集ボタンをクリックする。イーサネットデバイスダイアログが表示されるので、全般タブから、自動的に IP アドレス設定を取得を選択し、その横のドロップダウンリストから dhcp を選択する。(図 7. 4)



図 7. 4

以上で、システムを再起動するか、network サービスを再起動すると DHCP クライアント機能が有効になる。network サービスの再起動の方法は以下のとおりである。

```
# service network restart
```

Windows XP での DHCP クライアント設定については、まずコントロールパネルからネットワーク接続を選択肢、ローカルエリア接続のプロパティを開く。次に全般タブからインターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティを選択し、プロパティを開く。そして、インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティダイアログボックスの全般タブで、IP アドレスを自動的に取得する、を選択する。(図 7.5)

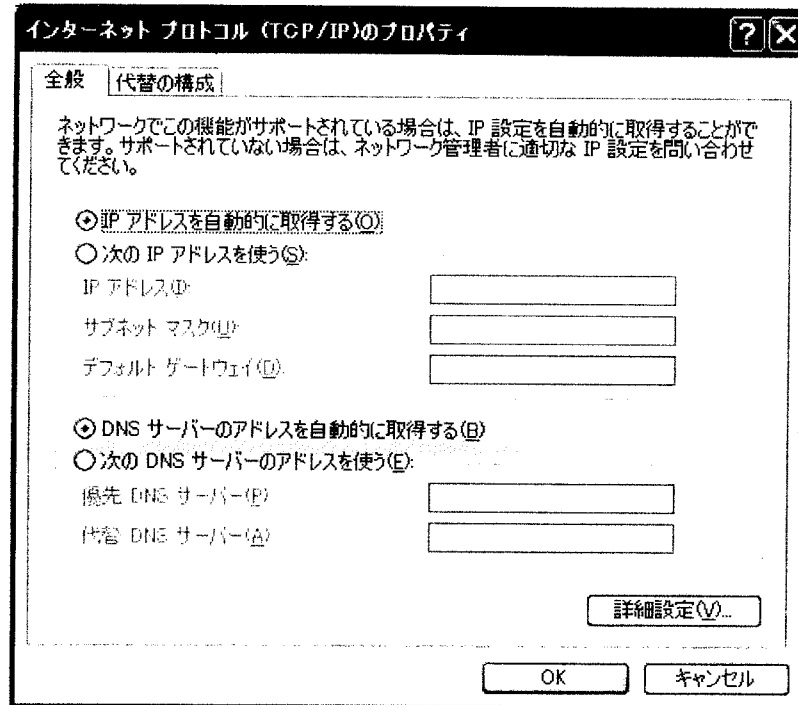


図 7.5

7-2-4. その他の細かな設定

今回のデモは完全にローカルな環境下で行われた。サーバ機には DHCP 機能によって IP アドレス 192.168.0.1 が割り振られており、クライアント PC はアドレスを指定することによってサーバにアクセスできた。たとえば、

<http://192.168.0.1/index.html>

のように指定することで Web サーバのコンテンツを表示できる。しかし、IP アドレスによる指定は些か不恰好である。そのため、サーバ機に semi8.net というホスト名を与え、こちらでアクセスできるように設定した。クライアント側の設定は、Windows では

```
C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\hosts
```

Fedora Core では、

```
/etc/hosts
```

をそれぞれ編集することで、LAN 内からサーバにドメイン名でアクセス可能になる。(図 7. 6, 図 7. 7)

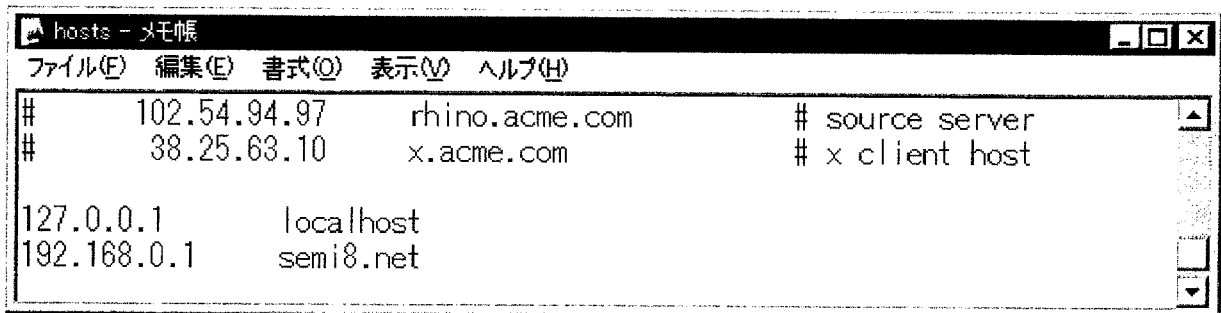


図 7. 6

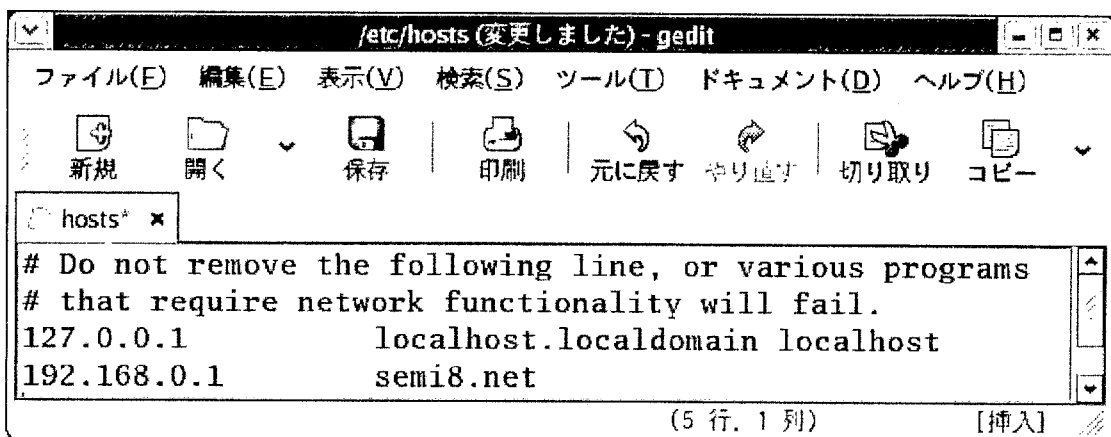


図 7. 7

hosts の編集 (上 : Windows, 下 : Fedora Core)

hosts ファイルをメモ帳などテキスト・エディタで開き、末尾に IP アドレスとそれに対応するドメイン名を追加で記述する。

7-3-1. Apache 概要

Apache は、「The Apache Software Foundation」によって開発されている Web サーバソフトウェアである。Web サーバとは、Web クライアントアプリケーションからのリクエストに応じてドキュメントを提供するためのソフトウェアである。Apache という名称の由来は、NCSA httpd の細かいバグを修正したり、新しい機能を追加するためのパッチ (patch) として開発されていたところから来ている。Apache の特徴としては、オープンソースであり、プログラムサイズが小さく動作が軽い、また SSI 及び CGI を実行でき、モジュールによって様々な機能が追加できること、さらには OpenSSL を使った暗号化通信が可能である、ということが挙げられる。Apache には従来からのバージョン 1.x 系列と最新の 2.x 系列があるが、今回実験的に構築したサーバでは 2.x 系列を用いた。後々発覚したことだが、最新の 2.x 系列には不可解なエラーが出ることもあり、安定した 1.x 系列を使用したほうがベターだった。

7-3-2. Apache 設定

Apache の設定ファイルの場所は

/etc/httpd/conf/httpd.conf

となっているので、テキストエディタで編集する。今回は基本的な Web サーバの機能のみの提供となるので、以下の点のみの編集とした。(図 7.8)

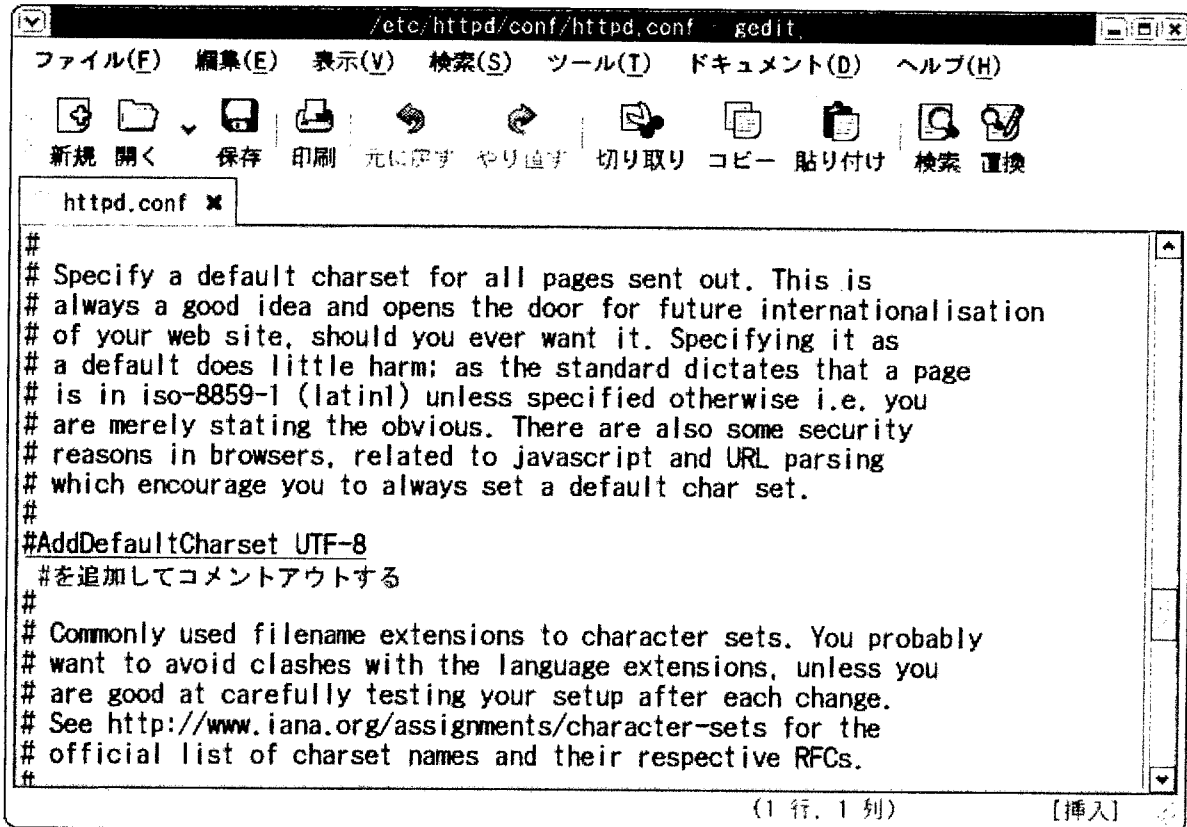


図 7.8

図 7.8 のディレクティブはデフォルトの文字コードを設定するためのものである。AddDefaultCharset を指定すると HTML ファイルの <meta> タグで指定された文字コードの種別を Apache が HTTP ヘッダとして上書きしてしまう。よって UTF-8 の使われていない HTML ファイルを公開すると文字化けを起こしてしまう。今回は Windows、Linux 両 OS で作成した HTML ファイルを FTP を通してサーバに公開するという開発形態を取っているので、コメントアウトすることによって文字化けを防ぐことにした。

以上で Apache の設定は完了である。設定が完了したら Apache を起動する。起動の方法は以下の通りである。

```
# service httpd start
```

7-4-1. FTP サーバ概要

今回サーバの PC は学校に置いておかなければならず、外部との通信も取れない状態なので、各自の PC で作成したファイルを FTP によってサーバにアップロードして公開するという開発形態を取った。FTP サーバはそのためだけに利用し、実際のデモでは使用されていない。

FTP とは File Transfer Protocol の略で、文字通りネットワークを介してファイルを転送するために作られたプロトコルである。FTP を使用することによってネットワークで繋がった PC から FTP クライアントソフトウェアを使用してサーバへログインし、ファイルを転送できるようになる。FTP サーバソフトウェアにはさまざまあるが、Fedora Core で採用されているのは vsftpd、Very Secure File Transfer Protocol Daemon つまりセキュリティが強固な FTP デモンである。FTP はユーザ名とパスワード、転送するファイルそのものを暗号化されていない状態（平文）でクライアントからサーバに送るため通信系路上での盗聴の恐れがあるが、今回実験的に構築したネットワークは完全に外部との通信をしないので、その点は気にする必要はないであろう。

7-4-2. FTP サーバ設定

今回は FTP の操作ミスで不用意なファイルの削除、それが元になってのサーバのダウンを防ぐために chroot を有効にした。chroot を有効にするとログインしたユーザは自分のホームディレクトリが仮想のルートとなり、ホームディレクトリより上位のファイルにアクセスすることができなくなる。(図 7.9) よって人為ミスでのサーバダウンを防ぐことができるのである。

※ 図は自宅サーバでの実験であり、デモのサーバのものとは若干異なることを了承頂きたい

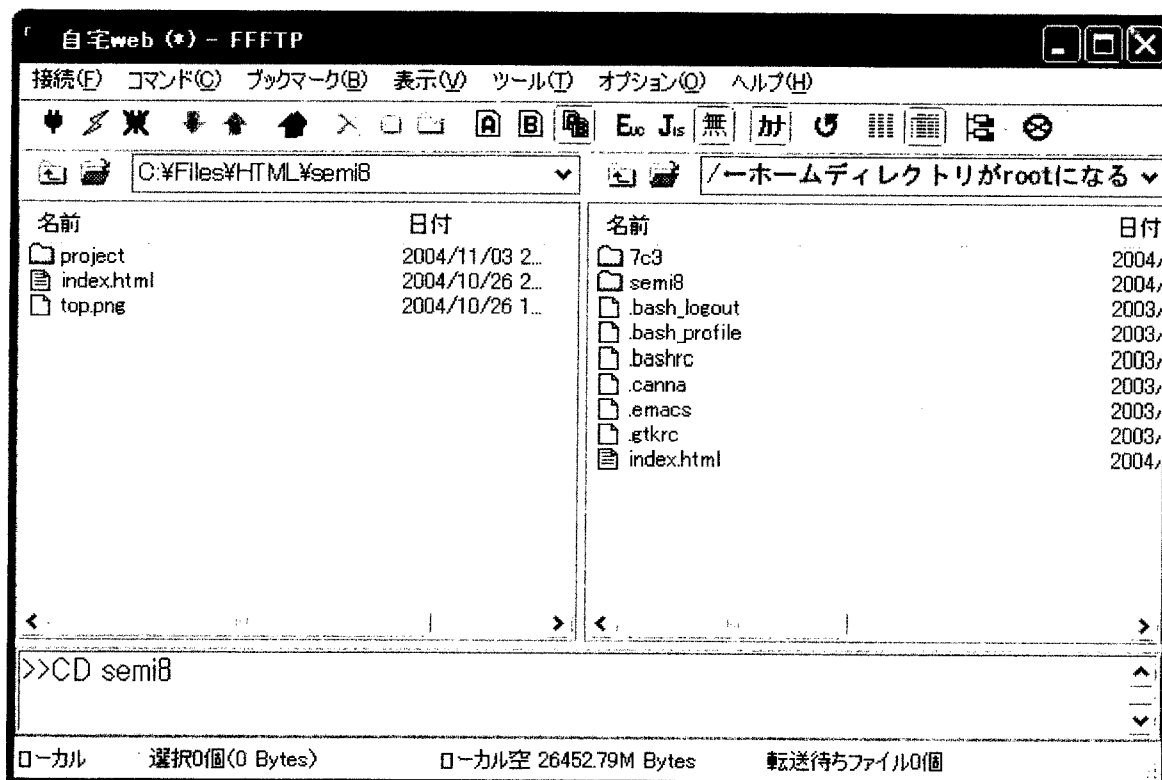


図 7.9

chroot を有効にするには、vsftpd の設定ファイルを設定する必要がある。vsftpd の設定ファイルの位置は

/etc/vsftpd/vsftpd.conf

にあるので、以下の行を修正する。(図 7.10)

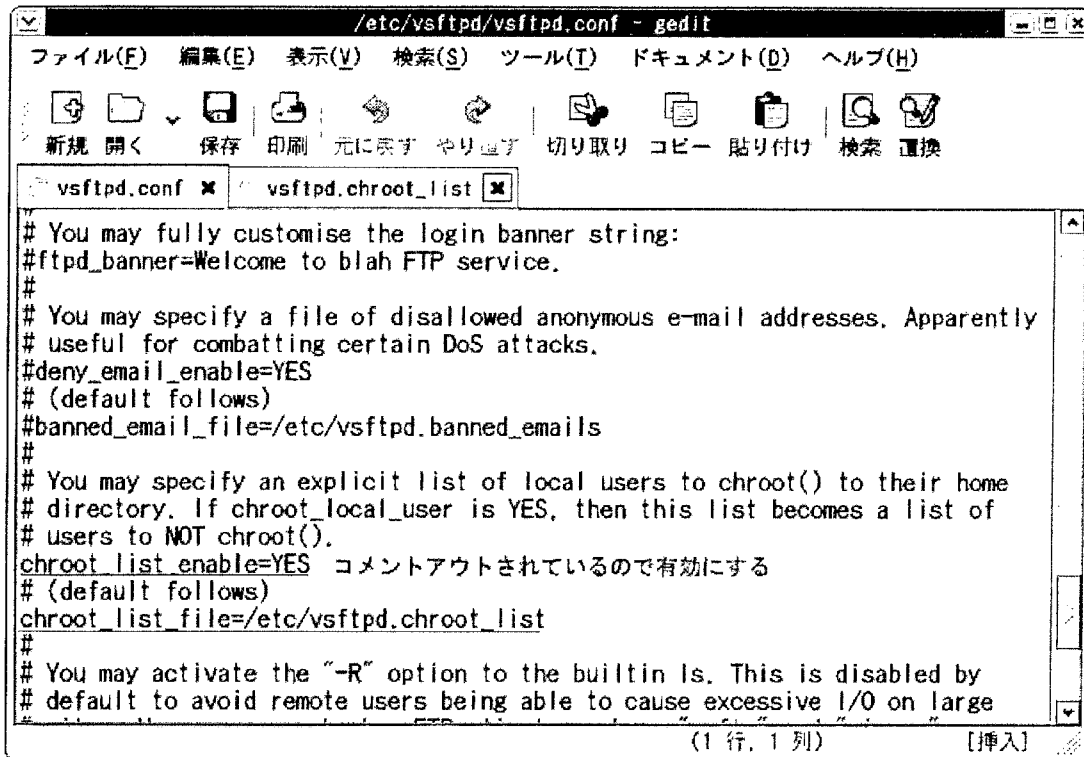


図 7.10

また、

`/etc/vsftpd.chroot_list`

に chroot したいユーザを記述する。このファイルは初期設定では存在しないので、作成する必要がある。今回 chroot したいユーザは idasemi8 なので、`vsftpd.chroot_list` には以下のように記述した。(図 7.11)

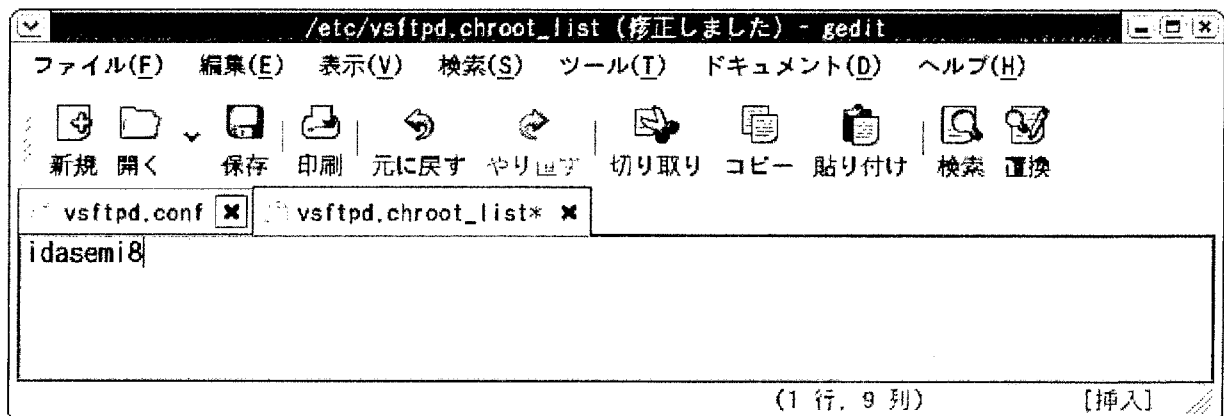


図 7.11

以上で、FTP サーバの設定は完了である。

FTP サーバを起動させるには以下のようにする

```
# service vsftpd start
```

7-5-1. Jabber 概要

Jabber とは、オープンソースのインターネットメッセージングシステム (IM システム) である。この分野で有名なのは、ICQ、MSN メッセンジャー、AOL インスタントメッセンジャー、Yahoo!メッセンジャー等がある。それらの IM システムと jabber との決定的な違いは、サーバを自分で立てられ、クライアントも選ぶことができ、また、オープンソースなのでサーバ自体を自分で作る事ができる、という点である。さらに、Jabber は MSN、AOL、Yahoo!の IM と相互接続が可能である。今回私たちが IM サービスに Jabber を選んだのは、Windows、Mac OS、Linux さらには OS に依存しない Java や Perl で書かれたクライアントが存在することにより、「環境や言語を越えたユビキタスコミュニケーション」にふさわしいと評価したからである。Jabber サーバプログラムは複数リリースされているが、今回はフリーの jabberd というものを用いることにした。

7-5-2. Jabberd のインストール

まず、<http://jabberd.jabberstudio.org/downloads/> から jabberd-1.4.2.tar.gz を、<ftp://ftp.gnu.org/gnu/pth/> から pth-1.4.0.tar.gz を、<http://www.openssl.org/> から OpenSSL 0.9.7e.tar.gz をそれぞれダウンロードして、適当なフォルダに展開しておく。

pth をインストールするには、pth を展開したディレクトリに cd して、

```
$ ./configure
$ make
$ make test
$ make install
```

でインストール完了である。

OpenSSL も同様に OpenSSL を展開したディレクトリに cd して、

```
$ ./config
$ make
$ make test
$ make install
```

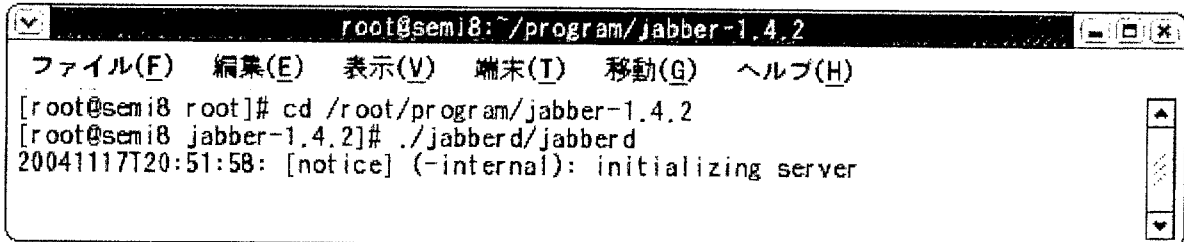
これでインストール完了である。

最後に jabberd のインストールである。これも同様に jabberd を展開したディレクトリに cd し、

```
$ ./configure --enable-ssl
$ make
```

以上でインストールは完了である。今回 SSL は使用しなかったが、SSL 対応のインストール方法を用いた。

インストールが終わったら jabberd を起動する。起動方法は、jabberd をインストールしたディレクトリに cd して、以下のようにコマンドを打つ (図 7. 12)



```
root@semi8: ~/program/jabber-1.4.2
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) 移動(G) ヘルプ(H)
[root@semi8 root]# cd /root/program/jabber-1.4.2
[root@semi8 jabber-1.4.2]# ./jabberd/jabberd
20041117T20:51:58: [notice] (-internal): initializing server
```

図 7. 12

以上のメッセージが出ればサーバ起動成功である。尚サーバをシャットダウンする時は Ctrl+C を押すことでシャットダウンすることができる。

また、サーバを起動させるときに、

```
jabberd/jabberd: error while loading shared libraries: libpth.so.14: cannot open
shared object file: No such file or directory
```

というようなエラーが出ることもある。その時は /lib に cd して、 /usr/local/lib にある libpth.so にシンボリックリンクを貼ることで対応することができる。

7-5-3. Jabberd の設定

jabberd をインストールしたディレクトリにある jabber.xml が jabberd の設定ファイルである。今回は、以下のようなテキストエディタで設定を変更した。変更した場所についてはアンダーラインを引いた。

```
<service id="sessions">
```

の下の設定ファイルを以下のように変更する。

```
<host><jabberd:cmdline flag="h">semi8.net</jabberd:cmdline></host>
```

次に vCard の設定である。vCard とは、クライアントや他の jabber サーバから参照される名刺のような部分である。

```
<vCard>
  <FN>semi8.net</FN>
  <DESC>semi8 server</DESC>
  <URL>http://semi8.net/</URL>
</vCard>
```

<FN>で囲まれた部分が、サーバの名前を表し、<DESC>で囲まれたところがその説明、<URL>で囲まれたところがサーバのオフィシャル URL を表す。

```
<register notify="no">
  <instructions>Choose a username and password to register with this
server.</instructions>
  <name/>
  <email/>
</register>
```

この部分は、jabber クライアントからこの jabber サーバにアカウント登録に関する問い合わせが来た時に<instructions>に記述した説明文、及びその直後に記述した属性（上記の場合では名前と E-mail）が登録に必要、と回答するようになる。しかし、今回はその機能は必要ないので no と設定した。

```
<welcome>
  <subject>ようこそ！</subject>
  <body>ご登録ありがとうございます。基本的な機能のみの提供となりますが、楽しんでいただけると幸いです。 </body>
</welcome>
```

この部分は、jabber サーバに初めて登録したユーザに一度だけ送るウェルカムメッセージの編集である。初期設定のでは味気ないので登録しなおすことにした。

```
<update><jabberd:cmdline flag="h">localhost</jabberd:cmdline></update>
```

この部分は jabber サーバソフトウェアの更新バージョンをチェックする機能である。必要ないのでコメントアウトした。

```

<service id="dnsrv">
  <host/>
  <load>
    <dnsrv>./dnsrv/dnsrv.so</dnsrv>
  </load>
  <dnsrv xmlns="jabber:config:dnsrv">
    <resend service="_jabber._tcp">s2s</resend>
    <!-- for supporting SRV records -->
    <resend>s2s</resend>
  </dnsrv>

```

この部分は、jabber サーバ間で通信する際に必要な DNS リゾルバの設定である。今回はスタンドアロンサーバとして運用するのでコメントアウトした。

```

<service id="s2s">
  <load>
    <dialback>./dialback/dialback.so</dialback>
  </load>
  <dialback xmlns='jabber:config:dialback'>
    <legacy/>
    <!-- Use these to listen on particular addresses and/or ports.
    <ip port="7000"/>
    <ip port="5269">127.0.0.1</ip>
    -->
    <ip port="5269"/>
    <karma>
      <init>50</init>
      <max>50</max>
      <inc>4</inc>
      <dec>1</dec>
      <penalty>-5</penalty>
      <restore>50</restore>
    </karma>
  </dialback>
</service>

```

この部分は jabber サーバ通信の際に必要なホスト名の確認（ダイアルバック）とそれに使用するポート番号及び帯域の制御を行う。今回はスタンドアロンサーバとして運用していくので、こ

ちらもコメントアウトした。

以上で設定ファイルの変更は完了である。

7-5-4. Jabber クライアントの設定、デモ

Jabber には多数のクライアントが存在する。MSN や Yahoo!など各種プロトコルとの互換は Jabber サーバ側が処理するので、クライアント側がすべきことは特にはない。つまり、Jabber に対応したクライアントであれば、トランスポートを介して MSN、Yahoo!等各種メッセージングサービスにも接続することが出来るわけである。

数あるクライアントソフトの中でも特筆すべきは、Gaim であろう。このソフトは、GPL ライセンスによるオープン・ソース・ソフトウェアである。大抵の Linux ディストリビューションには標準でパッケージングされていることに加え、Windows にも移植されている。今回のデモで Gaim をクライアントとして選択したのは、主としてこのマルチ・プラットフォーム対応の利点によるところが大きい。デモでは Windows, Linux を混在させた環境を用意したので、使用方法に関する説明の無駄を省くためにはクライアントを統一するのが合理的であった。

なお、Gaim 自体が複合型メッセージング・ソフトウェアであり、MSN, Yahoo!, ICQ など各種サービスを利用したチャットが可能である。但し、これは Jabber を介して複数のプロトコルとの相互乗り入れサービスを実現するものではなく、各種サービスの端末として動作するというものである。

Gaim 設定画面 (図 7.13)

1. 「プロトコル」には Jabber を選択。(MSN, Yahoo!等も選択可能)
2. 「サーバ」には、デモでは「semi8.net」を指定した。
3. 追加オプションで「プロキシの種類」には、「プロキシなし」を選択する。
4. 「古い SSL を強制的に使用する」のチェックは外しておく。

図 7.13

下バーの「追加」で仲間を追加できる。(図 7. 14)

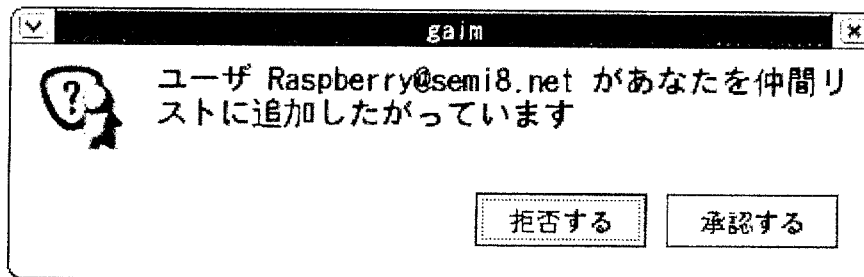


図 7. 14

このように、相手から仲間への追加を要求されることもある。
追加した仲間は、仲間リストに表示され、プレゼンス（オンラインの状態）も表示される。
(図 7. 15)

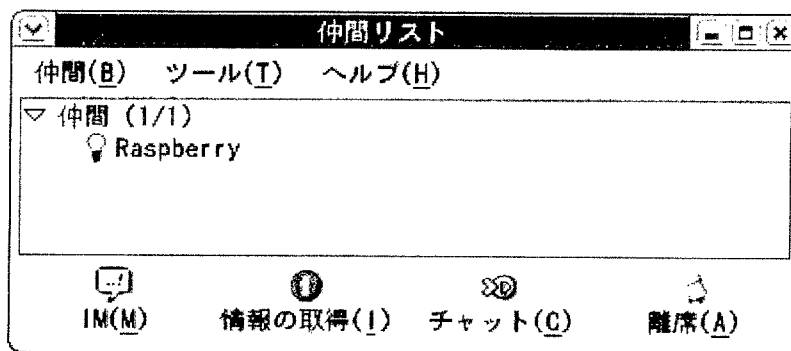


図 7. 15

Jabber によるチャットの例 (図 7. 16)

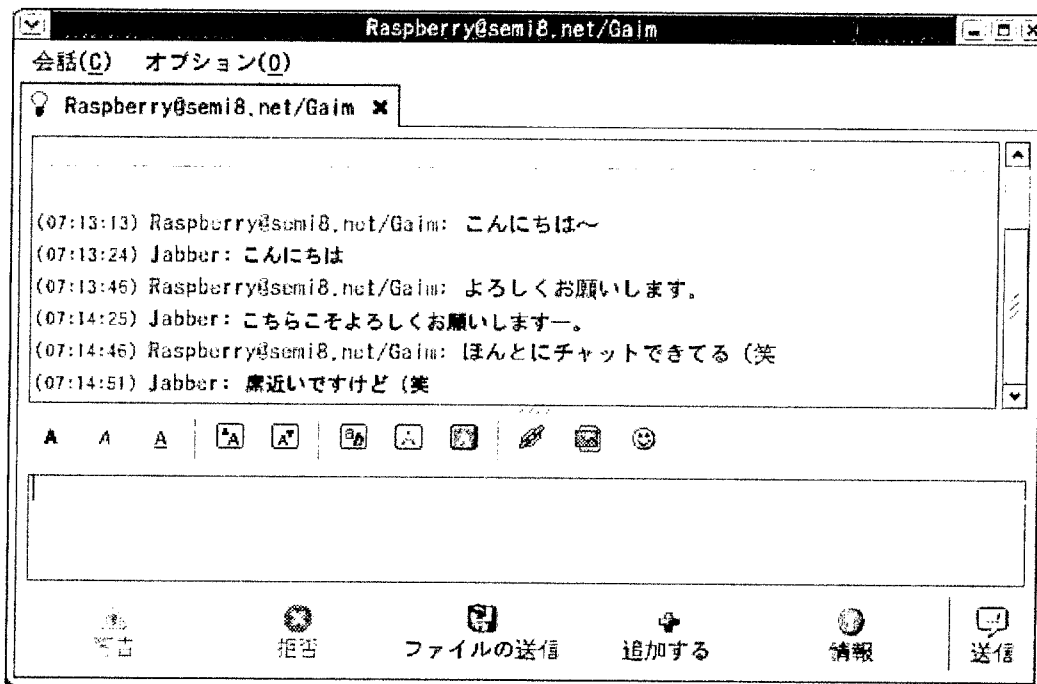


図 7. 16

前書き

今回のプロジェクトにおいて以前から興味を持っていたプログラミングの分野で貢献していきたいと思い、このプロジェクトの目標である「言語の壁を越えた絵文字でのコミュニケーション」を可能にするシステムの構築に携わることになりました。具体的には、絵文字でのやりとりを可能にする掲示板を MySQL (データベース) と PHP (プログラミング言語の一種) を用いて作成することです。この報告書では初心者が MySQL と PHP を扱うときに最初の難関となる MySQL と PHP のインストールとその設定、またこのプロジェクトを通じて得た MySQL と PHP に関する知識について言及していきたいと思えます。

8-1. MySQL のインストール及び設定

<http://dev.mysql.com/>から `mysql-4.0.21.tar.gz` をダウンロードし、`/usr/local/src` に保存する。

MySQL 用のグループとユーザの作成

`groupadd` グループ名; `adduser` ユーザ名;
`mysql` というグループとユーザを作成します。

```
$ su
# groupadd mysql
# adduser -g mysql -d /usr/local/mysql mysql
# passwd mysql
# chown -R mysql:mysql /usr/local/mysql/
```

MySQL のインストール

`/usr/local/src` に移動し、`mysql` の `tar` ボールを解凍します。

`Mysql-4.0.21` に移動しインストールの構成を設定します。

```
--with-charset=ujis          default charset=EUC と指定
--with-extra-charsets=all    他の charset が可能
--with-mysql-user=mysql      mysql のユーザを mysql と指定
--with-innodb                innodb 機能が使用可能
--enable-local-infile        データのインポートが可能
--prefix=/usr/local/mysql    インストール先を指定
```

`make` コマンドでインストールファイルを作成します。

`make install` コマンドで `mysql` をインストールします。

```
# cd /usr/local/src
# tar zxvf mysql-4.0.21.tar.gz
# cd mysql-4.0.21
# ./configure --with-charset=ujis ¥
--with-extra-charsets=all ¥
--with-mysql-user=mysql ¥
--with-innodb ¥
--enable-local-infile ¥
--prefix=/usr/local/mysql
# make
# make install
```

データベースの初期化

初めてMySQLをインストールしたときにデータベースの初期化をします。

注：データベースの初期化を行うと以前のデータが消去されるので、初期インストールではなくアップデートをするときは絶対にしないでください。

```
# ./scripts/mysql_install_db --user=mysql
```

所有者の変更

/usr/local/mysql ディレクトリの所有者を mysql に設定する。

```
# chown -R mysql /usr/local/mysql/
# chgrp -R mysql /usr/local/mysql/
```

MySQL の起動

MySQL を起動させるためのコマンド。

```
# /usr/local/mysql/bin/mysqld_safe &
```

MySQL を自動起動させる

MySQL を起動する度にコマンドを打つのは面倒なので、上記の方法で Fedora 起動時に MySQL を自動的に起動するようにする。

```
# cp ./support-files/mysql.server /etc/rc.d/init.d/mysql
# chmod +x /etc/rc.d/init.d/mysql
# chkconfig -add /etc/rc.d/init.d/mysql
```

パスワードの設定

set password for ユーザ名=password('設定するパスワード');
mysql の root のパスワードを設定する。

```
$ /usr/local/mysql/bin/mysql -u root
mysql > set password for root=password('設定するパスワード');
mysql > flush privileges;
mysql > exit
```

不要ユーザの削除

delete from テーブル名 where フィールド名='条件文';
mysql データベースにある user テーブルからパスワードのないユーザを削除する。

```
$ /usr/local/mysql/bin/mysql -u root -p
Enter password: 設定したパスワード
mysql > use mysql;
mysql > delete from user where password='';
mysql > flush privileges;
mysql > exit
```

一般ユーザの作成

grant ユーザに与える権限 on *.* to ユーザ名 identified by 'パスワード';
root とは別の select~index までの権限を有する semi8 という一般ユーザを作成する。

```
$ /usr/local/mysql/bin/mysql -u root -p
Enter password: 設定したパスワード
mysql > grant select,insert,delete,update,create,drop,file,
alter,index on *.* to semi8 identified by 'パスワード';
mysql > flush privileges;
mysql > exit
```

データベースの作成

create database データベース名;
プロジェクトで使用するデータベースを semi8 という名前で新規作成する。

```
$ /usr/local/mysql/bin/mysql -u semi8 -p
Enter password: パスワード
mysql > create database semi8;
mysql > exit
```

8-2. PHP のインストール及び設定

<http://www.php.net/downloads.php> から php-5.0.2.tar.gz をダウンロードし、/usr/local/src に保存する。

PHP のインストール

/usr/local/src に移動し、php の tar ボールを解凍します。

php-5.0.2 に移動しインストールの構成を設定します。

| | |
|--|-----------------------|
| --with-apxs2=/usr/local/httpd/bin/apxs | apache との連携に必要 |
| --with-mysql=/usr/local/mysql | mysql との連携に必要 |
| --enable-mbstring | マルチバイト文字列関数 |
| --enable-mbregex | マルチバイト正規表現 |
| --enable-zend-multibyte | php が shift-jis で記述可能 |
| --with-mod_charset | html の charset を付与する |
| --enable-track-vars | POST,GET,クッキー参照 |
| --prefix=/usr/local/php | インストール先を指定 |

make コマンドでインストールファイルを作成します。

make install コマンドで mysql をインストールします。

```
$ su
# cd /usr/local/src
# tar zxvf php-5.0.2.tar.gz
# cd php-5.0.2
# ./configure --with-apxs2=/usr/local/httpd/bin/apxs ¥
--with-mysql=/usr/local/mysql ¥
--enable-mbstring ¥
--enable-mbregex ¥
--enable-zend-multibyte ¥
--with-mod_charset ¥
--enable-track-vars ¥
--prefix=/usr/local/php
# make
# make install
```

php.ini ファイルの作成

注：php.ini ファイルは自動的に作成されないので、php.ini-dist の名前を php.ini に変えて /usr/local/php/lib/php/ディレクトリにコピーします。

```
# cp php.ini-dist /usr/local/php/lib/php/php.ini
```

Copyright © 2004. Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved.

php.ini の設定

上段（変更前）を下段（変更後）のように変更します。

```
output_buffering = off
output_buffering = on

;output_handler =
output_handler = mb_output_handler

;mbstring.language = Japanese
mbstring.language = Japanese

;mbstring.internal_encoding = EUC-JP
mbstring.internal_encoding = EUC-JP

;mbstring.http_input = auto
mbstring.http_input = auto

;mbstring.http_output = SJIS
mbstring.http_output = SJIS

;mbstring.encoding_translation = Off
mbstring.encoding_translation = On

;mbstring.detect_order = auto
mbstring.detect_order = auto

;mbstring.substitute_character = none;
mbstring.substitute_character = none;
```

httpd.conf ファイルの設定

php を Web ページで使用可能にするために、httpd サーバ (apache) の httpd.conf ファイルに以下の 4 行を加えます。

```
LoadModule php5_module modules/libphp5.so
AddType application/x-httpd-php .php
AddType application/x-httpd-php-source .phps
DirectoryIndex index.html index.html.var index.php
```

8-3. MySQLによるデータベースの作成

データベースを用いる目的

絵文字でのコミュニケーションを可能にするためには、多くの絵文字を必要とします。絵文字の数が多くなればなるほどその管理は煩雑なものになります。その煩雑な絵文字の管理を簡素化するためにMySQLデータベースは大きな役割を果たします。また、MySQLとPHPを連携させることによって使用したい絵文字の抽出が容易にできることもデータベースを用いる大きなメリットといえます。上述のようにデータベースを用いることにより絵文字の管理が容易になり、PHPと連携させることによって動的なWebページを作成することができるということです。

絵文字の管理及びその抽出

MySQLのインストール時に作成したsemi8データベースに絵文字の管理及びその抽出をするためのテーブルを作成します。

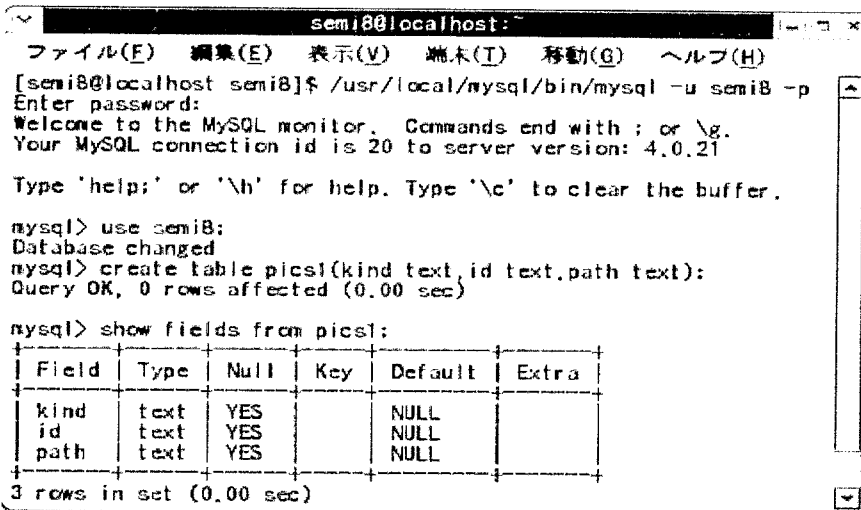
[pics1.php用のテーブルを作成]

テーブルの作成

```
create table テーブル名 (フィールド名 フィールドのタイプ);
```

kind,id,path という3つのフィールドを持つpics1というテーブルを作成します。

注：フィールドのタイプはいずれもtext形式とします。



```
semi8@localhost: ~
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 端末(T) 移動(G) ヘルプ(H)
[semi8@localhost semi8]$ /usr/local/mysql/bin/mysql -u semi8 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 20 to server version: 4.0.21

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> use semi8;
Database changed
mysql> create table pics1(kind text,id text,path text);
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> show fields from pics1:
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kind  | text | YES  |     | NULL    |       |
| id    | text | YES  |     | NULL    |       |
| path  | text | YES  |     | NULL    |       |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

テーブルにデータを挿入

```
insert into テーブル名 (フィールド名) values ('挿入するデータ');
```

kind,id,path フィールドにそれぞれ絵文字の種類・番号・格納先のパスを挿入します。

```
select * from テーブル名;
```

pics1 テーブルにあるすべてのデータを表示します。


```

mysql> insert into pics1(kind,id,path) values('2ch','1','pics/2ch001.gif');
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql> insert into pics1(kind,id,path) values('kao','5','pics/kao005.gif');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from pics1;
+----+----+-----+
| kind | id  | path          |
+----+----+-----+
| 2ch  | 1   | pics/2ch001.gif |
| 2ch  | 2   | pics/2ch002.gif |
| 2ch  | 3   | pics/2ch003.gif |
| 2ch  | 4   | pics/2ch004.gif |
| 2ch  | 5   | pics/2ch005.gif |
| kao  | 1   | pics/kao001.gif |
| kao  | 2   | pics/kao002.gif |
| kao  | 3   | pics/kao003.gif |
| kao  | 4   | pics/kao004.gif |
| kao  | 5   | pics/kao005.gif |
+----+----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

```

テーブルから目的のフィールドを抽出

select 目的フィールド from テーブル名 where 条件フィールド='データ';
 絵文字の kind と id フィールドのデータを条件にして絵文字の path フィールドのデータを抽出します。

```

mysql> select path from pics1 where kind='2ch' && id='1';
+-----+
| path          |
+-----+
| pics/2ch001.gif |
+-----+
1 row in set (0.52 sec)

mysql> select path from pics1 where kind='kao' && id='5';
+-----+
| path          |
+-----+
| pics/kao005.gif |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

[pics2.php 用のテーブルを作成]

テーブルの作成

create table テーブル名 (フィールド名 フィールドのタイプ);
 id,path という 2つのフィールドを持つ pics2 というテーブルを作成します。
 注: フィールドのタイプはいずれも text 形式とします。

```

mysql> use semi8;
Database changed
mysql> create table pics2(id text,path text);
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> show fields from pics2;
+----+----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+----+----+-----+-----+-----+-----+
| id    | text | YES  |     | NULL    |       |
| path  | text | YES  |     | NULL    |       |
+----+----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

```

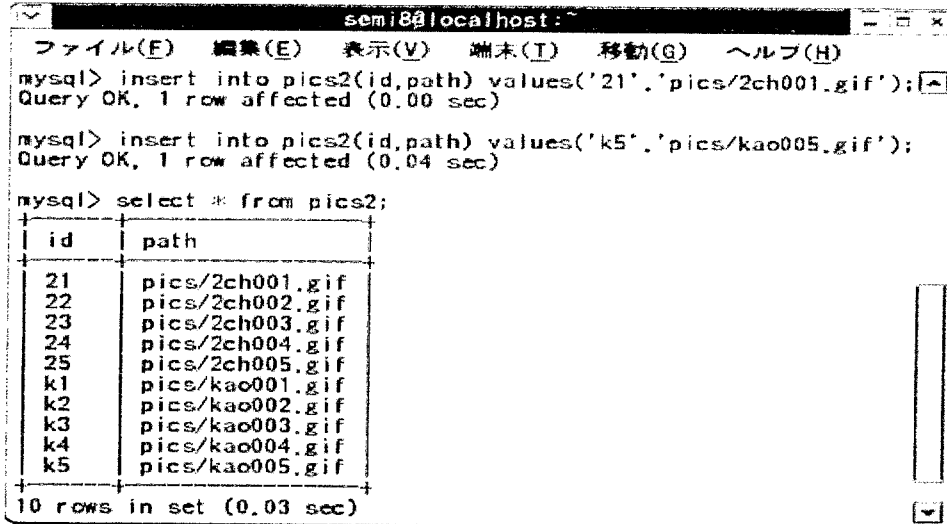
テーブルにデータを挿入

```
insert into テーブル名 (フィールド名) values ('挿入するデータ');
```

id,path フィールドにそれぞれ絵文字の番号・格納先のパスを挿入します。

```
select * from テーブル名;
```

pics2 テーブルにあるすべてのデータを表示します。



```
semi8@localhost:~
mysql> insert into pics2(id,path) values('21','pics/2ch001.gif');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

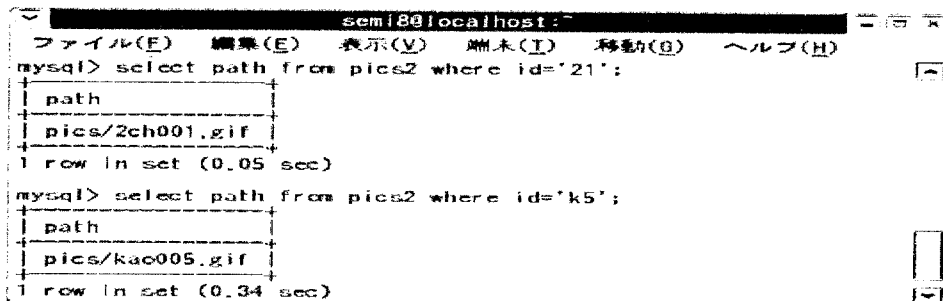
mysql> insert into pics2(id,path) values('k5','pics/ka005.gif');
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> select * from pics2;
+----+-----+
| id  | path                |
+----+-----+
| 21  | pics/2ch001.gif    |
| 22  | pics/2ch002.gif    |
| 23  | pics/2ch003.gif    |
| 24  | pics/2ch004.gif    |
| 25  | pics/2ch005.gif    |
| k1  | pics/ka001.gif     |
| k2  | pics/ka002.gif     |
| k3  | pics/ka003.gif     |
| k4  | pics/ka004.gif     |
| k5  | pics/ka005.gif     |
+----+-----+
10 rows in set (0.03 sec)
```

テーブルから目的のフィールドを抽出

```
select 目的フィールド from テーブル名 where 条件フィールド='データ';
```

絵文字の id フィールドのデータを条件にして絵文字の path フィールドのデータを抽出します。



```
semi8@localhost:~
mysql> select path from pics2 where id='21';
+-----+
| path                |
+-----+
| pics/2ch001.gif    |
+-----+
1 row in set (0.05 sec)

mysql> select path from pics2 where id='k5';
+-----+
| path                |
+-----+
| pics/ka005.gif     |
+-----+
1 row in set (0.34 sec)
```

PHP との連携

`mysql_connect('サーバ', 'mysql ユーザ名', 'ユーザのパスワード');` で接続します。

`mysql_select_db("データベース名", 接続);` で使用したいデータベースを指定します。

`mysql_query("クリエ", 接続);` で mysql にさせたい動作を指定します。

`mysql_result("結果", 行番号, フィールド);` で特定のフィールドのデータを抽出します。

8-4. PHP と MySQL が連携した掲示板の作成

pics1.php ソースコード

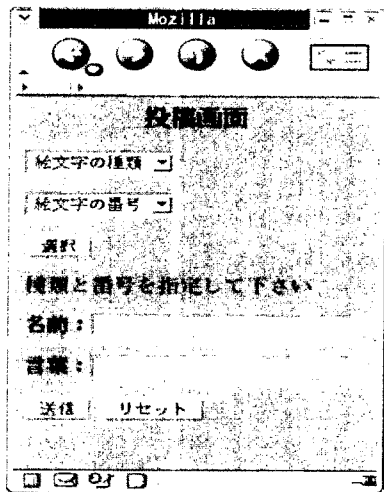
```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
body {background-color: rgb(150,150,250);}
</style>
</head>
<body>
<h3 align=center>投稿画面</h3>
<form action="<? echo $PHP_SELF; ?>" method="POST">
<p><select name="kind">
<option value="">絵文字の種類
<option value="2ch">2ch
<option value="kao">顔文字
</select></p>
<p><select name="id">
<option value="">絵文字の番号
<option value="1">1
<option value="2">2
<option value="3">3
<option value="4">4
<option value="5">5
</select></p>
<input type=submit value="選択">
</form>
<?php
$kind = $_POST['kind'];
$id = $_POST['id'];
$db = mysql_connect("localhost","semi8","password");
mysql_select_db("semi8",$db);
$result = mysql_query("select path from pics1 where kind='$kind' &&
id='$id'", $db);
if($kind != null && $id != null){
$path = mysql_result($result,0,"path");
echo "<p><img src=$path></p>";}
else{echo "<p><font color=red>種類と番号を指定して下さい</font></p>";}
?>
<form action="bbs.php" method="POST" target="output">
<p>名前:<input type="text" name="name" size="25"></p>
<p>言葉:<input type="text" name="mes" size="25"></p>
<?php
$time = date('y/m/j (D)-Ag:i:s');
if($kind != null && $id != null){
echo "<input type=hidden name=time value='$time'>";
echo "<input type=hidden name=img value='<img src=$path>'>";}
else{echo "<input type=hidden name=time value='$time'>";}
?>
<input type="submit" value="送信">
<input type="reset" value="リセット">
</form>
</body>
</html>
```

システムの解説

FedoraCore の default charset=UTF-8 なので、文字化けを防ぐために meta タグで指定します。2つのプルダウンにそれぞれ kind,id と定義し、絵文字の kind と id のデータを POST するために用います。選択ボタンをクリックすることにより、プルダウンで選択されたデータを pics1.php 自身に POST し、前章で解説した方法で MySQL に接続し、POST されたデータを条件に絵文字の格納先パスを抽出し表示します。そして、名前と言葉のテキストに名前とメッセージを記入し送信ボタンをクリックすることによって、name (名前)、mes (言葉)、img (絵文字)、time (日時) の変数のデータが bbs.php に POST されます。そして、bbs.php で POST されたそれらのデータを表示することによって、掲示板としての機能を果たします。

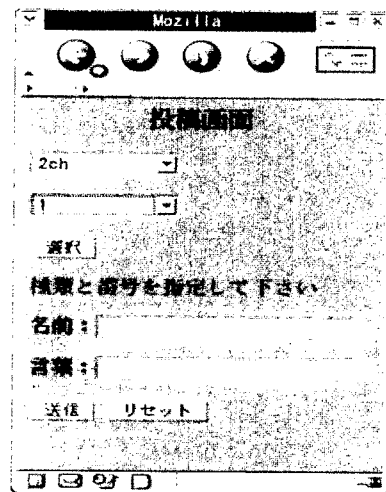
pics1.php の画面解説

図 P1-1



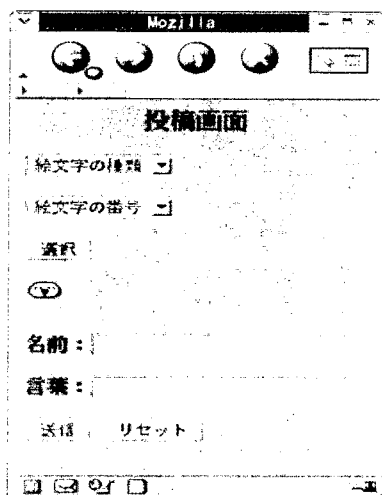
初期画面

図 P1-2



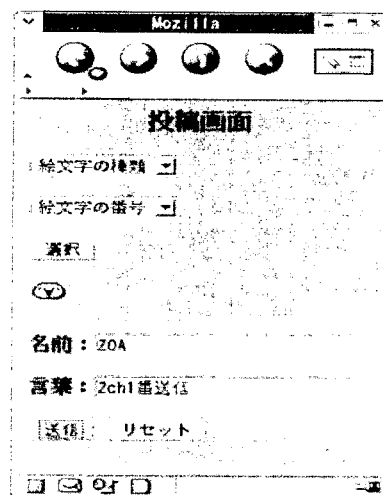
絵文字の種類と番号を選択

図 P1-3



選択ボタンを押し絵文字を確定

図 P1-4



名前と言葉を記入し送信

pics2.php ソースコード

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
body {background-color: rgb(150,150,250);}
div {background-color: rgb(150,100,50);}
#2 {display: none;}
#4 {display: none;}
</style>
<script type="text/javascript">
function show(id) {document.getElementById(id).style.display = 'block';}
function hide(id) {document.getElementById(id).style.display = 'none';}
</script>
</head>
<body>
<h3 align=center>投稿画面</h3>
<form action="<? echo $PHP_SELF; ?>" method="POST">
<table width="250" border="0" cellspacing="0" cellpadding="2">
<tr><td valign="top" align="center">
<div id="1" onmouseover="show('2')" onmouseout="hide('2')">
</span><font color=yellow>2ch</font></span>
<div id="2">
<input type="image" src="pics/2ch001.gif" name="id" value="21">
<input type="image" src="pics/2ch002.gif" name="id" value="22">
<input type="image" src="pics/2ch003.gif" name="id" value="23">
<input type="image" src="pics/2ch004.gif" name="id" value="24">
<input type="image" src="pics/2ch005.gif" name="id" value="25">
</div></td></tr>
<tr><td valign="top" align="center">
<div id="3" onmouseover="show('4')" onmouseout="hide('4')">
<span><font color=yellow>顔文字</font></span>
<div id="4" name="div">
<input type="image" src="pics/kao001.gif" name="id" value="k1">
<input type="image" src="pics/kao002.gif" name="id" value="k2">
<input type="image" src="pics/kao003.gif" name="id" value="k3">
<input type="image" src="pics/kao004.gif" name="id" value="k4">
<input type="image" src="pics/kao005.gif" name="id" value="k5">
</div></div></td></tr>
</table>
</form>
<?php
$id = $_POST['id'];
$db = mysql_connect("localhost","semi8","password");
mysql_select_db("semi8",$db);
$result = mysql_query("select path from pics2 where id='$id'", $db);
if($id != null){
$path = mysql_result($result, 0, "path");
echo "<p><img src=$path></p>";
}
else{echo "<p><font color=red>絵文字を選択して下さい</font></p>";}
?>
<form action="bbs.php" method="POST" target="output">
<p>名前: <input type="text" name="name" size="25"></p>
<p>言葉: <input type="text" name="mes" size="25"></p>
<?php
$time = date('y/m/j(D)-Ag:i:s');
if($id != null){
echo "<input type=hidden name=time value='$time'>";
echo "<input type=hidden name=img value='<img src=$path>'>";
}
else{echo "<input type=hidden name=time value='$time'>";}
?>
<input type="submit" value="送信">
<input type="reset" value="リセット">
</form>
</body>
</html>

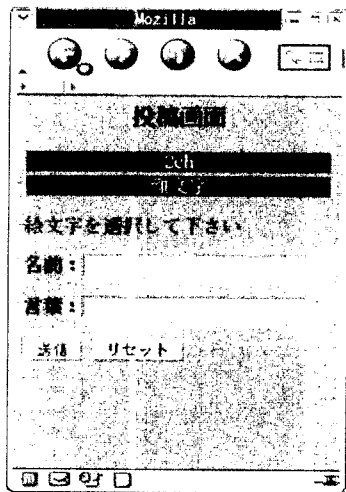
```

システムの解説

ユーザインターフェイスを使いやすく改善するために、JavaScript で折り畳み式の選択メニューを作成します。具体的には、<div>で2つの入れ子を作り、入れ子の外側の<div>上にマウスがあれば、入れ子内の指定したidの<div>を表示し、マウスがはずれるとその<div>を非表示にします。そして、画像ボタンをクリックすることによって、その画像ボタンのidをpics2.php自身にPOSTし、MySQLに接続しPOSTされたidを条件に絵文字の格納先パスを抽出しそれを表示します。後は、pics1.php同様の方法でbbs.phpに必要な情報データをPOSTして、掲示板の機能を果たします。

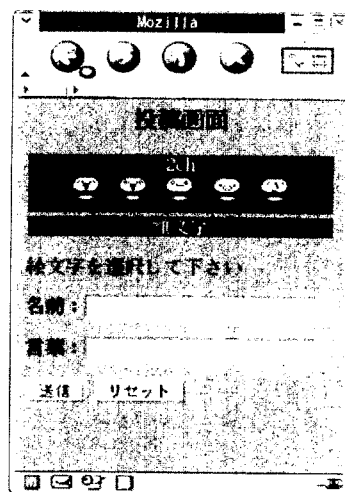
pics2.php の画面解説

図 P2-1



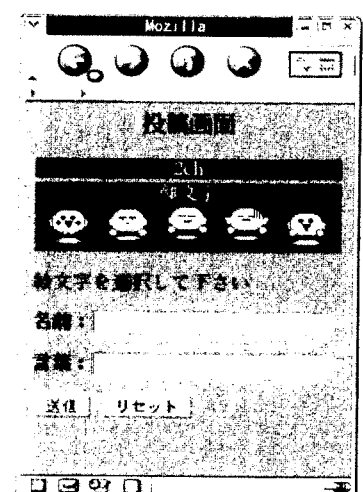
初期画面

図 P2-2



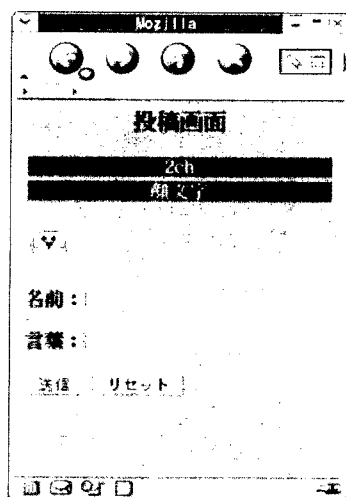
2ch を表示

図 P2-3



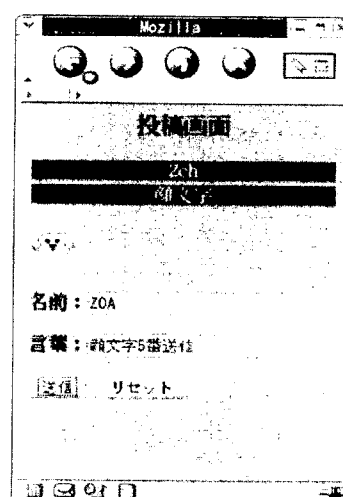
顔文字を表示

図 P2-4



画像ボタンをクリックし絵文字を確定

図 P2-5



名前と言葉を記入し送信

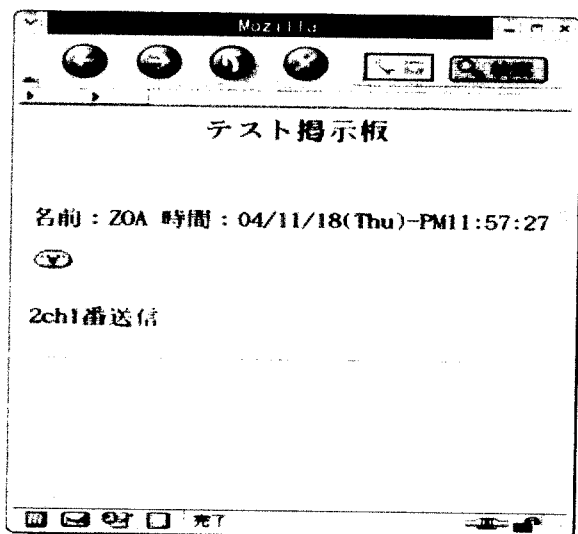
bbs.php ソースコード

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
body{background-color: rgb(150,250,150);}
hr{color: white;}
</style>
</head>
<body>
<h3 align=center>テスト掲示板</h3><hr>
<?php
$name = $_POST['name'];
$mes = $_POST['mes'];
$img = $_POST['img'];
$time = $_POST['time'];
echo "<p>名前: $name 時間: $time</p>";
echo "<p>$img</p>";
echo "<p>$mes</p><hr>";
?>
</body>
</html>
```

pics2.php(pics1.php)より POSTされた name (名前)、mes (言葉)、img (絵文字)、time (日時)の変数を格納し、それらを表示します。

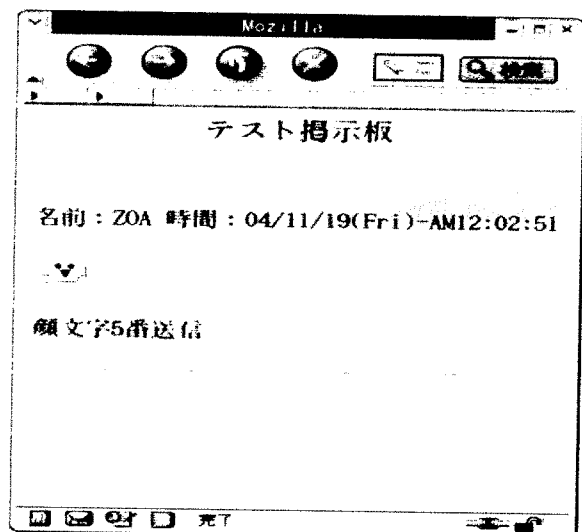
bbs.php の画面解説

図 P1-5



pics1.php より送信された画面

図 P2-6



pics2.php より送信された画面

index.php ソースコード

```
<html>
<frameset cols="275,*">
<frame name="input" src="pics2.php">
<frame name="output" src="bbs.php">
</frameset>
</html>
```

frameset を用いて pics2.php(pics1.php) と bbs.php を同一ページに表示し、見栄えを良くします。

図 i1-1

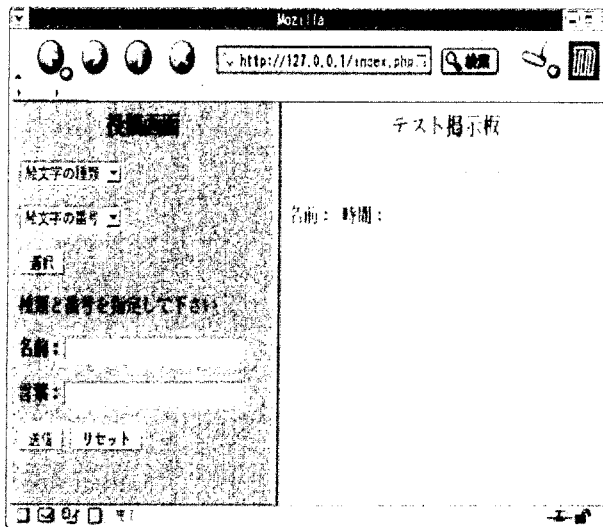
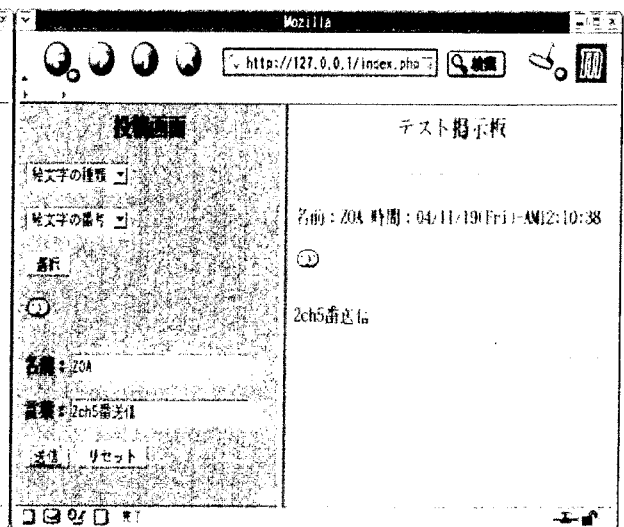


図 i1-2



絵文字の種類・番号で絵文字を選択し、名前・言葉を記入して送信します。

図 i2-1

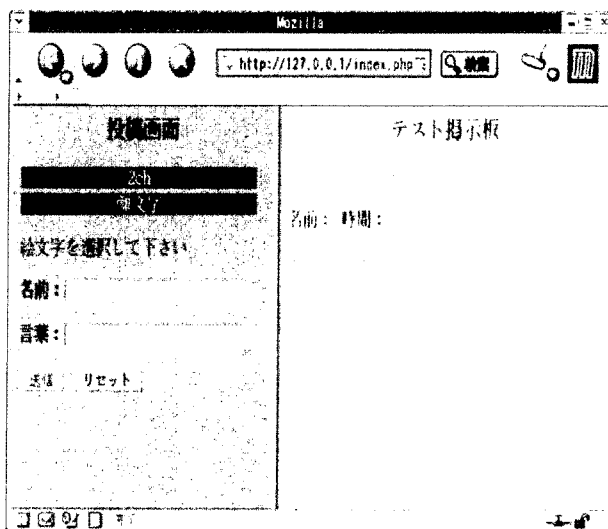
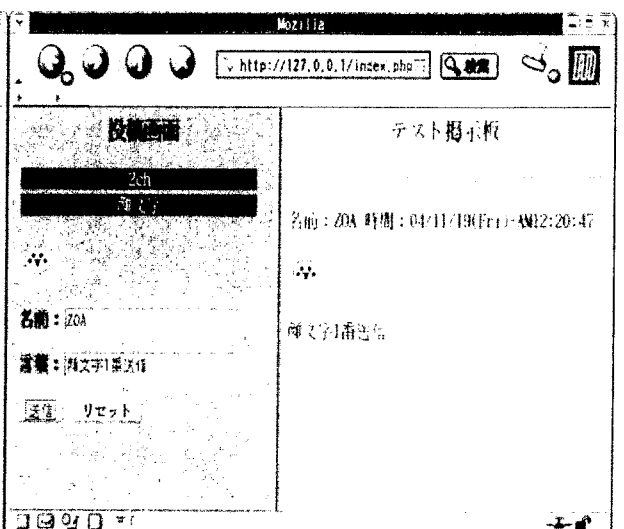


図 i2-2



絵文字をクリックして選択し、名前・言葉を記入して送信します。

8-5. プロジェクトに関する総括

今回のプロジェクトでは、プログラミングの分野で貢献していきたいという自己目標は達成できたと思います。また、今まで一度も触れる機会がなかった Apache・MySQL・PHP に触れることができ、多くのことを学ぶことができました。そういう意味では、今回のプロジェクトに関して大変満足しています。唯一の心残りは、MySQL と PHP が連携した掲示板を作成し、データを送信し表示することはできるようになったのですが、その送信されたデータを記憶し連続して表示させることができなかったということです。これでは、掲示板としての機能を完全に果たすことができません。報告書を作成する段階にはなんとか完全な掲示板に仕上げようと青山祭の後も作成を続けていましたが、MySQL と PHP に関する知識が不足しているためこの報告書を書く段階に完成させることができませんでした。そのことを大変残念に思っています。それでも、今まで触れる機会がなかった Apache・MySQL・PHP に実際に触れてみて、興味深く面白いものだと感じました。だから、これらに関する学習を続けていきたいと思っています。

青山祭における展示パネルの説明および使用したスライド

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">解 説</p> <ul style="list-style-type: none">● パネルの説明● 青山祭当日に使用したスライド | <p style="text-align: center;">パネル説明 (Apache)</p> <ul style="list-style-type: none">■ Apache (Webサーバ) とはどのようなものかについての簡単な説明■ 図による Webサーバの基本的な動作に関する説明<ul style="list-style-type: none">■ 要求されたファイルを返す■ 要求された動作を実行し、その結果を返す |
| <p style="text-align: center;">パネル説明 (PHP)</p> <ul style="list-style-type: none">■ PHP とはどのようなものかに関する簡単な説明■ PHP の利点に関する簡単な説明■ 図による PHP の動作に関する説明<ul style="list-style-type: none">■ Web ページに組み込めるスクリプト言語■ Database にアクセスすることができる■ PHP・Database・Webサーバの連携による動的な Web ページの作成 | <p style="text-align: center;">システムの仕組み</p> <ul style="list-style-type: none">■ <form>タグを用いて必要なデータを POST する■ <form>タグで POST されたデータを PHP を用いて格納する■ PHP に格納されたデータを条件に MySQL (データベース) にアクセスし、必要なデータを抽出する■ MySQL から抽出されたデータを Web ブラウザに表示する (PHP を用いて) |

9-1. はじめに

本章では、今回のプロジェクトにおいて実験的に構築した C3UN のシステム構築について、データベースとプログラミングを中心に説明する。C3UN とは、Cross-Cultural Communication through Ubiquitous Network の略称で、インターネットに接続できる環境さえあれば、使用している PC の OS 環境、母国語がそれぞれ異なった人々の間で、さらには携帯電話をインターネット端末として利用している人々もこれに加わって、非言語コミュニケーションが可能ではないだろうかということを実験するためのシステムの名称である。今回は、インターネット上で広く利用されている掲示板やチャットのような感覚で、絵文字を利用したコミュニケーションを、来場者の方に実際に端末に触れて非言語コミュニケーションを体験してもらうことを目標に、このシステムを構築した。

以前からプログラミングに触れていた経緯もあって、プロジェクトではこの分野について十分な貢献が可能ではないかと考え、実験システムの構築をすることとなった。また、夏休みから勤務中のインターン先で PHP の開発に携わっている関係上、PHP でサーバサイドのシステムを構築すれば CGI/Perl 等他の言語に比べて比較的スムーズに進められるということもあって、PHP で開発を行うことに決定した。今回の C3UN 実験システムは、メッセージの送信や JavaScript 等の基本となる部分を中園氏に作ってもらった上で、その他は全てゼロからソースをコーディングした。時間的な制約からシステムとしては改良の余地が多くあるものの、実験システムとしては十分な動作をするレベルには仕上がっている。

9-2. システム要件

今回のシステムで使用した RDBMS (Relational Database Management System) 及びプログラミング言語は、次の通りである。これらの環境が正常に動作するのであれば、その他のソフトウェア (例えばウェブサーバなど) のバージョン等は特に問わない。MySQL、PHP がそれぞれどのようなものであるかということ、および設定の手順については、他の章で説明しているため、ここでは省略する。

- MySQL 3.23.58-10
- PHP 4.3.9-2

9-3. システム仕様

C3UN の実験システムでは、次のような機能を実現した。

- 利用可能な絵文字を一覧表示する
- 絵文字の中から1つを選択して投稿者名・メッセージとともに投稿する
- 投稿されたデータはデータベースで管理する
- 投稿されたメッセージは、一覧で閲覧可能にする
- PC・携帯それぞれに適したユーザインターフェイスを別々に用意する
- 携帯からのアクセスには、URL入力を簡略化するため、QRコードの読み取りによるアクセスを可能にする
- メンテナンス性を考慮して、管理者は画像の追加および情報の変更
- 公序良俗に反するメッセージをチェックするための管理者用メッセージ削除機能

また、全体的な視点から内容を把握しやすいように、以下にシステムの概要を UML のユースケース図を用いて示す。ユーザは PC・携帯端末のどちらからアクセスしても、メッセージの閲覧および投稿が可能である。管理者には管理用の機能を用意する。(図 9.1)

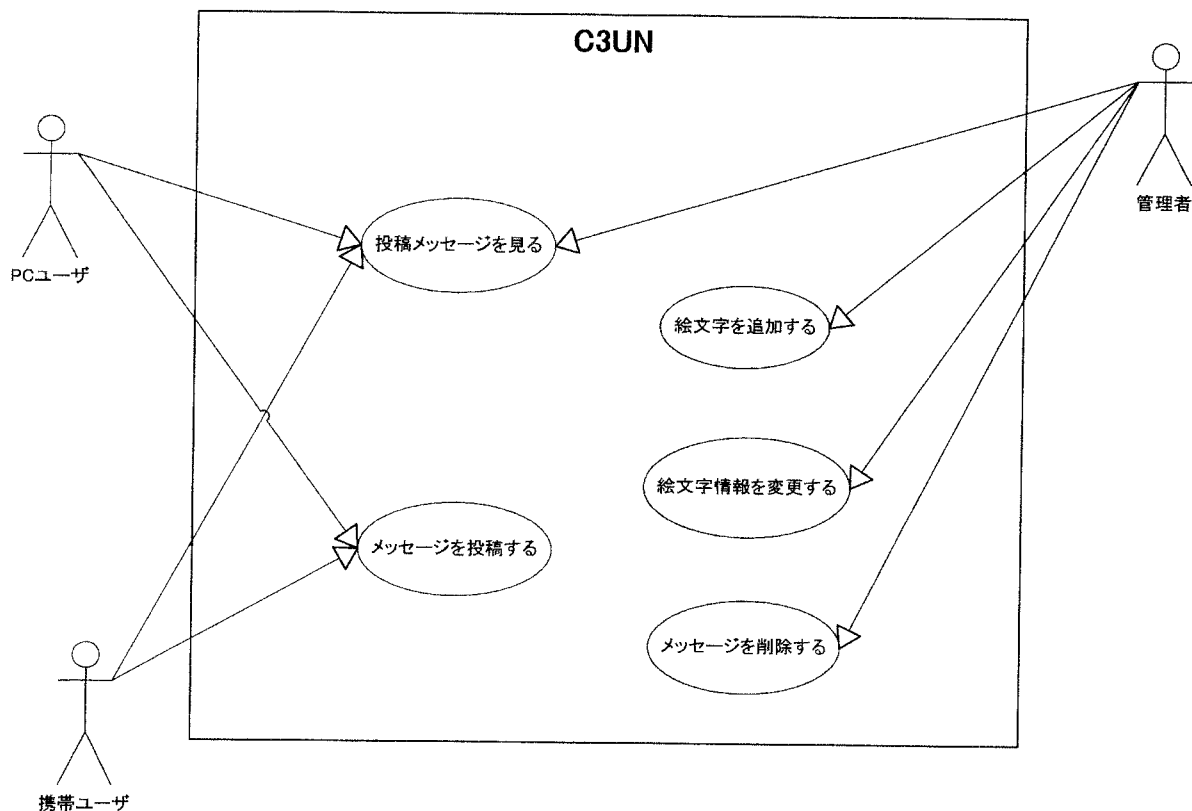


図 9.1 C3UN ユースケース図

9-4. 画面構成

C3UN のシステムにおいて、実際にどのような画面が必要になるかを考え、以下のように構成することにした。画面構成はユーザサイドと管理者サイドで異なった構成を用意する。

(1) ユーザサイド画面構成

ユーザは利用可能な絵文字の一覧と現在投稿されている絵文字メッセージの閲覧、そしてメッセージの投稿を行う。メッセージの投稿は絵文字を選択しないと進めないようになっている。(図 9.2)

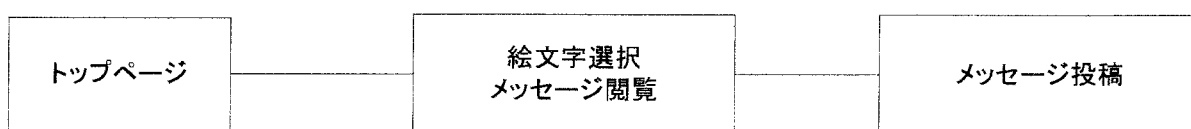


図 9.2 ユーザサイド画面構成

(2) 管理者サイド画面構成

管理者はウェブページ上のグラフィカルな操作を通じて、現在データベース上に保持されている絵文字画像、および投稿されたメッセージを管理することができる。具体的には絵文字情報の追加・更新、投稿されたメッセージの削除が可能である。(図 9.3)

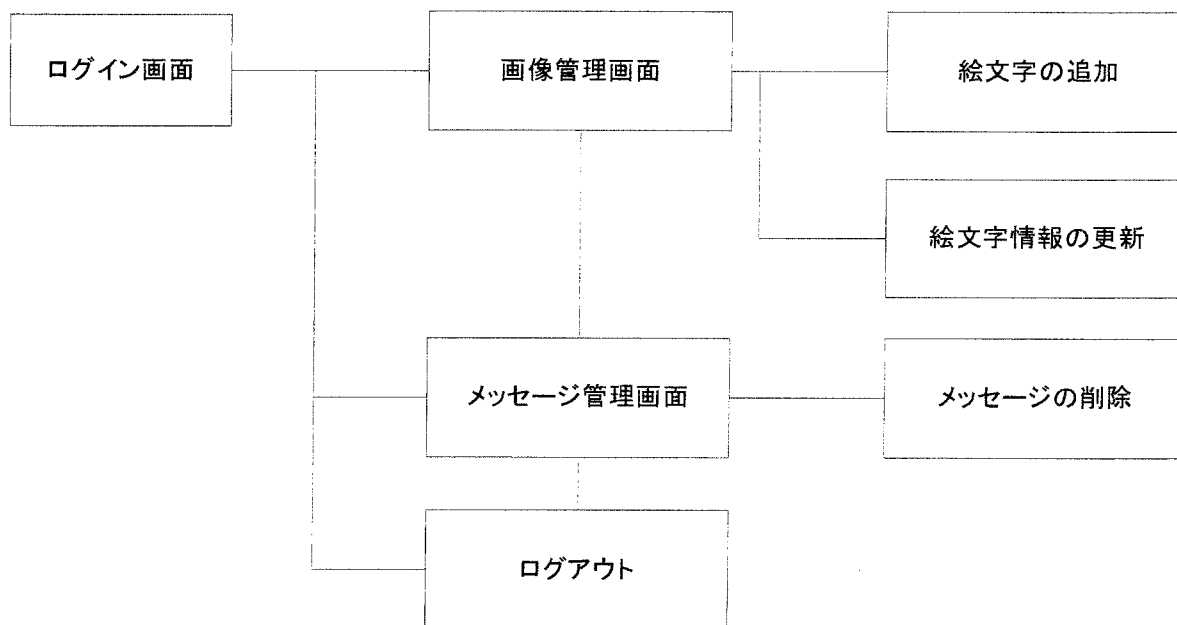


図 9.3 管理者サイド画面構成

9-5. データベース設計

C3UN のシステムにおいて必要な情報（絵文字画像、投稿メッセージ）を管理するために、最低限必要だと考えられるデータベースを以下(図 9. 4)のように設計した。矢印はテーブル間のリレーションシップを表している。

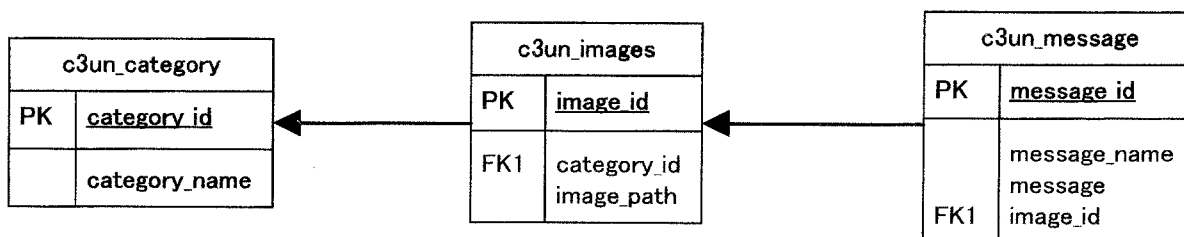


図 9. 4 C3UN データベース

9-6. システムの実装概要

(1) ディレクトリ構成

今回作成した C3UN 実験システムのファイル構成は以下のようになっている。/mobile ディレクトリには携帯端末からのアクセスに対応した PHP ファイルを配置した。それ以外のディレクトリは設定ファイルを除いて基本的に PC からのアクセス用に用意したファイルである。

また、最上位の root ディレクトリ以下の全てのファイル・ディレクトリは、サーバの /var/www/html 以下に配置する。これによって、トップページへのアクセスは、

<http://hostname/index.html>

のようにして行うことができる。hostname の部分には、ホストの名前または IP アドレスが入る。

| /root | |
|---------------------|--------------------|
| ----- /admin | 管理者システム関連 PHP ファイル |
| ----- /images | 絵文字画像 |
| ----- /lib | 設定ファイル(PHP) |
| ----- /mobile | 携帯用 PHP ファイル |
| ----- index.html | トップページ |
| ----- img_test.html | C3UN メインページ |
| ----- test.php | 絵文字表示・選択 |
| ----- post.php | 投稿一覧・投稿 |
| ----- | その他トップページ等で利用する画像 |

(2) セッション管理

管理画面では PHP のセッション管理機能を利用して、ログイン画面を通さずに、いきなり画像管理画面の PHP ファイルに URL 指定でアクセスしようとした場合でも、ログインをしていないとログイン画面しか表示されないようにする。これをセッション管理という機能によって実現する。

セッションとは、通信が持続しているとみなされる 1 期間のことで、通常は 1 つのブラウザを開いている間が 1 つのセッションとなる。すなわち、ブラウザを閉じるとセッションは終了する。逆に言えば、同じブラウザを開いている間は、同じセッションで管理される。PHP の場合、`session_start()` ; を実行するだけでセッションが開始される。別のページに移動したときには、再度 `session_start()` ; を実行すれば、最初のセッションがブラウザを閉じるまで持続する。セッション内のみで有効な変数として、`$_SESSION` 配列を利用することができる。下の例にある `$_SESSION['login']` のように、任意の名前を設定し、値の代入・取得が通常の変数と同様にあつかうことができる。ログイン機能ではこれを利用して、正しいパスワードが入力されたときのみ `$_SESSION['login']=TRUE` ; として、そのブラウザが閉じられるまで（またはログアウト機能を実装してそれを実行するまで）ログインされていると判断する。セッションはサーバ側で管理するので、この値をクライアント側で任意に変更することはできないため、ある程度のセキュリティは保証される。

```
session_start();
if($_SESSION['login'] != TRUE) {
    // ログインしていない場合はログイン画面へ自動的に遷移
    header("location: ./login.php");
} else {
    // 管理画面表示処理
}
```

(3) 設定ファイルの利用

データベース接続情報など、システム全体を通して共通で使うデータを settings.php にまとめる。使う側からは、

```
require('./lib/settings.php');
```

のようにして呼び出す。

以降、そのスクリプト内に限って settings.php 内の情報を利用することができる。

データベースへの接続は、以下のようにして可能になる。

```
// データベースに接続
$db = mysql_connect("{ $db_host }", "{ $db_user }", "{ $db_pass }");
// 使用するデータベースを選択
mysql_select_db("{ $db_name }", $db);
```

このようにすると、DBへ接続するときのユーザ名やパスワードなどを変更したときに、DBを呼び出している全てのソースファイルを変更する必要はなく、settings.php のみを変更すればよいことになる。設定ファイル(settings.php)のソースは以下の通りである。

```
<?php
// 管理系設定
$mobileDir      = 'mobile/'; // 携帯ページのディレクトリ
$imageDir       = 'images/'; // 画像のディレクトリ
$images_per_page = 10;       // 1ページあたりに表示する画像の最大数
$images_per_mob_page = 10;   // 携帯用表示数
$msg_per_page   = 10;       // 1ページあたりに表示する投稿の最大数
$msg_per_mob_page = 5;      // 携帯用表示数

// DB 接続関連情報の設定
$db_host = 'semi8.net'; // 接続先ホスト
$db_name = 'semi8';    // 使用 DB 名
$db_user = 'root';     // ユーザ名
$db_pass = '';         // パスワード
?>
```

9-7. ユーザサイドシステムの実装

(1) トップページ

以下の画面(図 9.5)は今回の青山祭向けに作成したトップページである。ここから C3UN の画面へアクセスする。携帯ユーザはこのページに記載されている URL を入力しアクセスすることも可能であるが、カメラ付き携帯を利用している場合には、携帯用 URL が記録されている QR コードをカメラで読み取り、そこから C3UN の携帯用システムへのアクセスが可能になっている。また画面上に「絵文字画像管理」というリンクがあるが、これは便宜上用意した管理用のリンクであり、本来はユーザ向けトップページに表示するべきものではない。

C3UN Test Environment - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る - 検索 Norton AntiVirus - Google -

青山学院大学 国際政治経済学部 井田 昌之ゼミナール

Aoyama Festival 2004 Project Exhibition

プロジェクト研究発表 ～ 世界の中心で、愛Iをさけぶ

『環境や言語を越えたユビキタスコミュニケーション』と題して、グローバリゼーション(国際化)が急速に進む現代の世界で、人と人とのコミュニケーションをする際に障害となる言葉の壁や、携帯やパソコンなどの異機種間におけるコミュニケーションツールによるコミュニケーションを実現します。

実験システム

絵文字を利用したコミュニケーション(PC用)

携帯からのアクセスは、
<http://www.everlasting-progress.com/idasmei8/proj/mobile/> へどうぞ。
または下のQRコードを読み取り、アクセスしてください。



※今回は教室内からのインターネット接続が行えないため、例外的にPC用環境と携帯用環境は別のデータベースを使用していますが、本来これは共通して利用することができ、それがこのプロジェクトの目的でもあります。

[絵文字画像管理](#)

Copyright (C) 2004 Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved
semi8@nos.sipeb.aoyama.ac.jp

インターネット

図 9.5 C3UN トップページ

(2) 絵文字及びメッセージ一覧

トップページから PC 用の C3UN システムへアクセスすると、下のような画面(図 9. 6)が表示される。この画面は HTML ファイルで表示しているが、フレームを利用して、左側には絵文字一覧を表示する PHP(test.php)を、右側には投稿メッセージを表示する PHP(post.php)を、それぞれ表示させている。これに関する基本的な部分については前章で中園氏が詳しく説明しているので、そちらを参照されたい。また、右側の投稿メッセージ一覧は一定時間間隔で自動更新する。

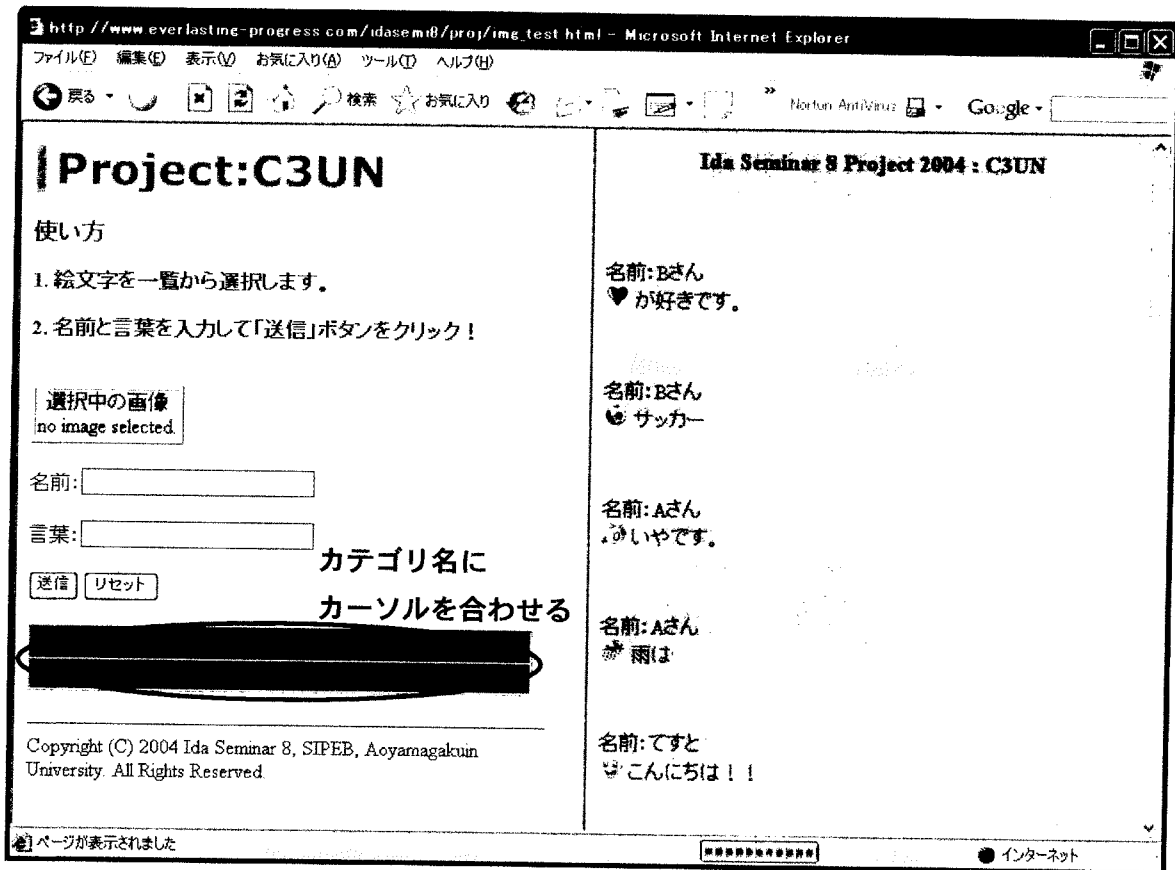


図 9. 6 C3UN の PC 用トップページ

左側の画面(図 9. 6)において、楕円で示した部分のカテゴリ名のセルにマウスカーソルを合わせると、当該カテゴリに属している絵文字の一覧が表示される(図 9. 7)。この動きは JavaScript を用いることによって実現しているが、その JavaScript を含むページの全ては PHP で生成している。

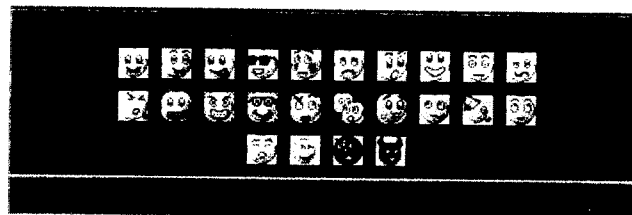


図 9. 7 カテゴリごとに表示される絵文字

(3) メッセージの投稿

実際にメッセージを投稿してみる。まず、投稿したい絵文字を選びクリックすると、「選択中の画像」(図 9. 6)に「no image selected」と表示されていたのが、選択した画像に変わる(図 9. 8)。もしこの時点で他の画像を選びたくなかった場合には、画像を選択する手順を再度繰り返すことによって画像が切り替わる。

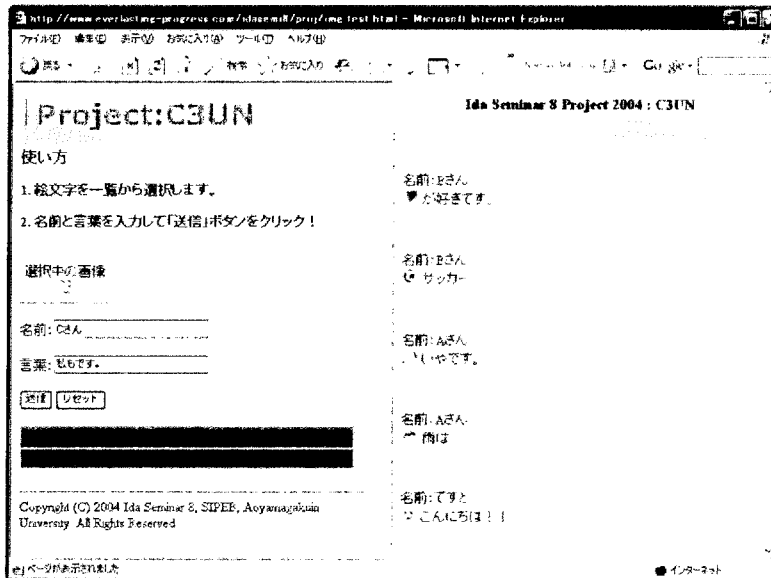


図 9. 8 画像を選択して名前と言葉を入力する

絵文字の下の「名前」と「言葉」に適当な文字を入力したら「送信」ボタンをクリックする。成功すればフレームの右側に送信したメッセージが反映されている。ちなみに、絵文字の選択、名前、言葉のいずれも必須項目となっており、いずれかが欠けた状態で「送信」ボタンをクリックしてもメッセージは投稿できず、エラーメッセージがフレームの右側に表示される。

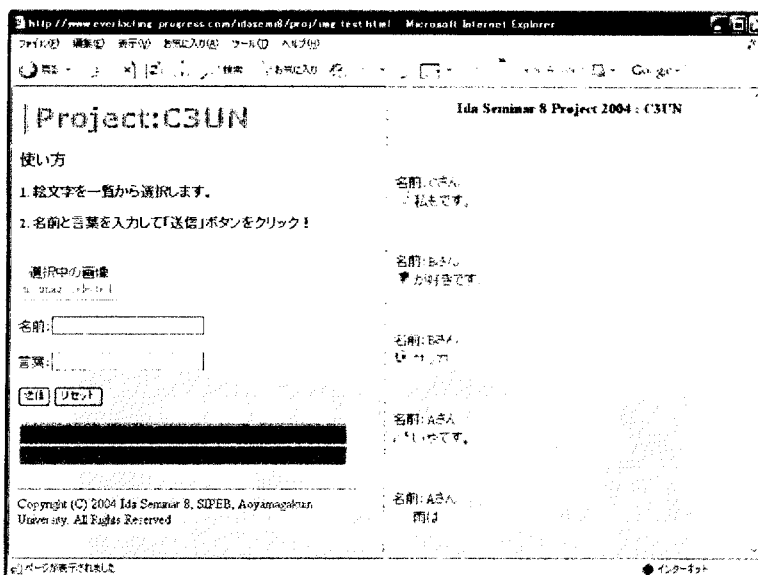


図 9. 9 投稿したメッセージが右側のフレームに反映されている

9-8. 管理者サイドシステムの実装

(1) ログイン画面 (admin/login.php)

不特定多数からの、不必要なアクセスを防ぐためにログイン画面からのログイン機能を作成した。まず、admin/login.php にアクセスし、パスワードを入力(デフォルトパスワードは semi8)。

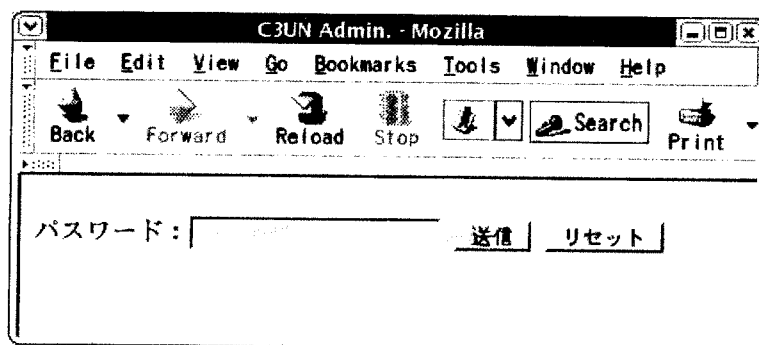


図 9.10 ログイン画面

パスワードの入力に失敗すると、エラーメッセージが表示される。

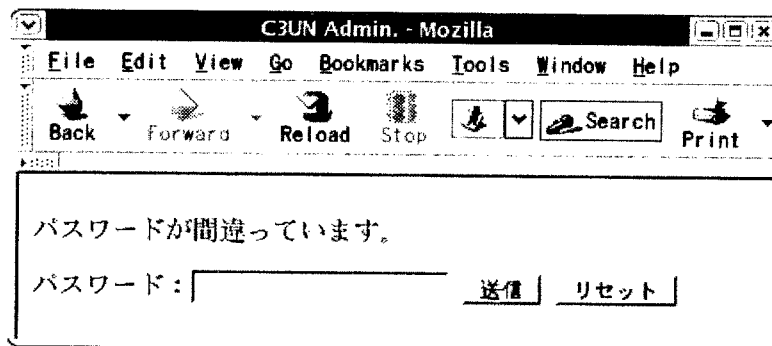


図 9.11 認証失敗

入力したパスワードが正しければ、管理画面へ入ることができる。

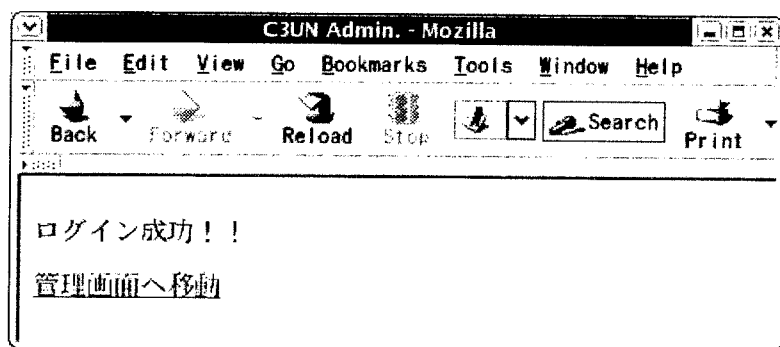


図 9.12 ログイン成功

(2) 画像管理画面 (images.php / mod_image.php)

絵文字画像管理画面では、データベースに登録されている画像が一覧で表示される。「前の〇件」「次の〇件」をクリックするとページの移動ができる(図 9.13)。左の画像が移動前、右の画像が移動後のものである。1 ページごとに表示する画像の件数「〇件」の部分は settings.php で設定可能。また、下記の図には表示されていないが、青山祭当日の段階では、現在表示しているページが分かるように、「〇件中 □件~□件を表示」というメッセージを画像情報一覧表の上の位置に表示するように修正を加えた。〇の部分には登録されてる絵文字画像の総件数、□の部分には現在表示されているのが総件数のうち何件目にあたるのかということを表示するようにした。

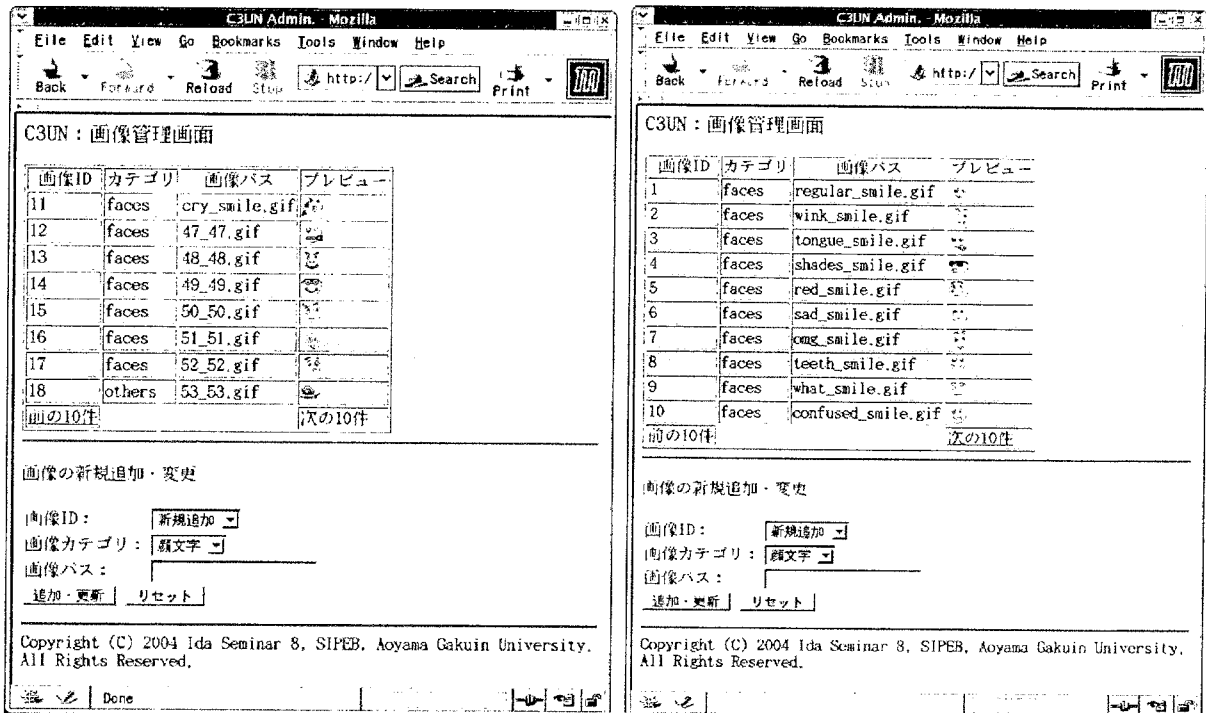


図 9.13 ページング前(左)とページング後(右)

a. 画像の追加

画像一覧の下にある「画像の新規追加・変更」の部分で画像の追加をする。画像 ID プルダウンから「新規追加」、任意の画像カテゴリを選択、画像のファイル名を入力して、「追加・更新」ボタンをクリックする(図 9.14)。

※画像は settings.php で設定したディレクトリにあらかじめ入れておくこと。アップロードによる処理も可能だが、処理が煩雑になってしまうため、今回はファイル名を指定する形にする。

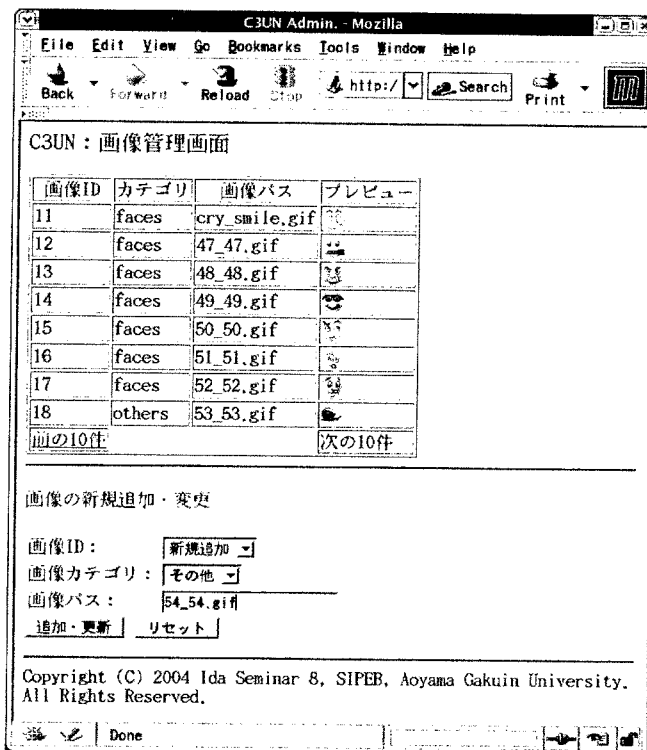


図 9.14 絵文字画像の新規追加

追加が完了すると、メッセージが表示される。

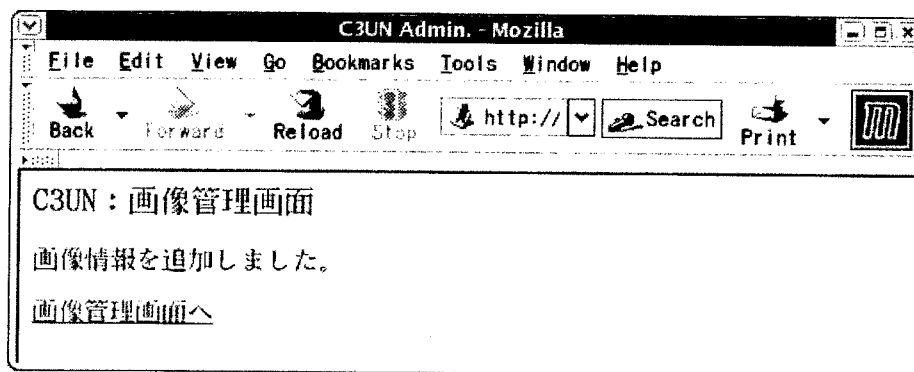
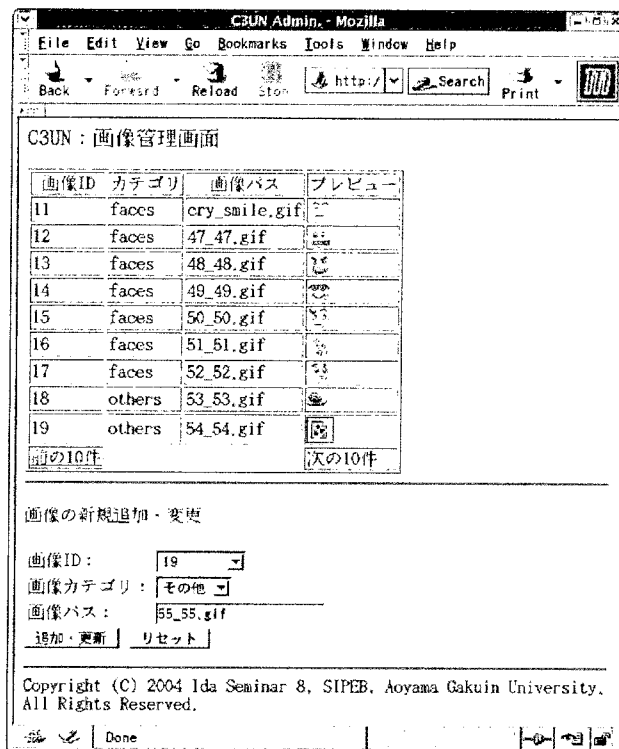


図 9.15 絵文字画像の追加完了メッセージ

b. 画像の更新

先ほどの「追加」で指定した ID19 番の画像パスが間違っていたようなので(プレビュー画像が表示されていない)、画像情報の「変更」を行う。



画像 ID プルダウンから情報を変更したい画像の ID を選択、任意の画像カテゴリを選択、画像のファイル名を入力して、「追加・更新」ボタンをクリックする。(図 9. 16)

※更新も新規追加と同様に画像ファイルは settings.php で設定したディレクトリにあらかじめ入れておくこと。

(左) 図 9. 16 絵文字画像の変更

更新が完了すると、下(図 9. 17)のようなメッセージが表示される。(mod_images.php)

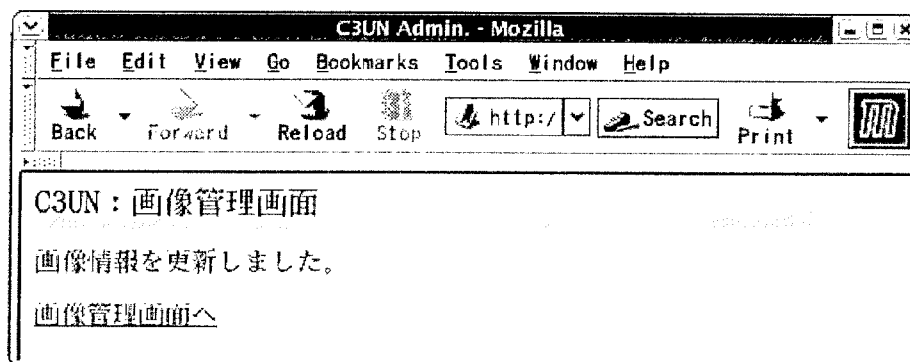


図 9. 17 絵文字画像の変更

(3) 投稿メッセージ管理画面 (messages.php / mod_messages.php)

投稿メッセージ管理画面では、投稿されたメッセージを表形式の一覧で表示し、公開にふさわしくない投稿等、公開したくない投稿は削除することが可能である。また、絵文字画像管理画面と同様、1 ページあたりに表示する投稿件数を設定ファイルで設定が可能で、設定した件数ごとにページングによる表示を行う。(図 9.17、9.18)

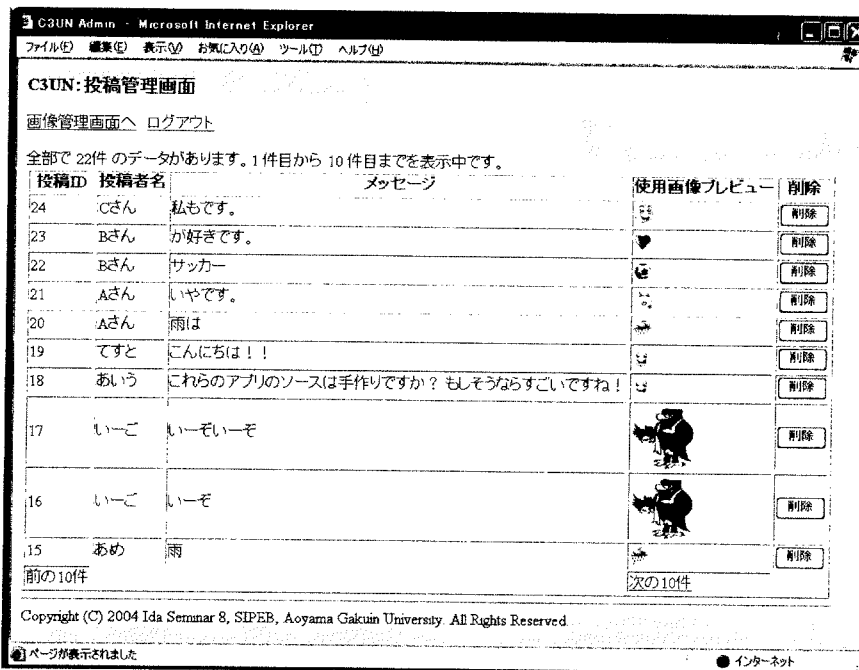


図 9.18 投稿メッセージ管理画面

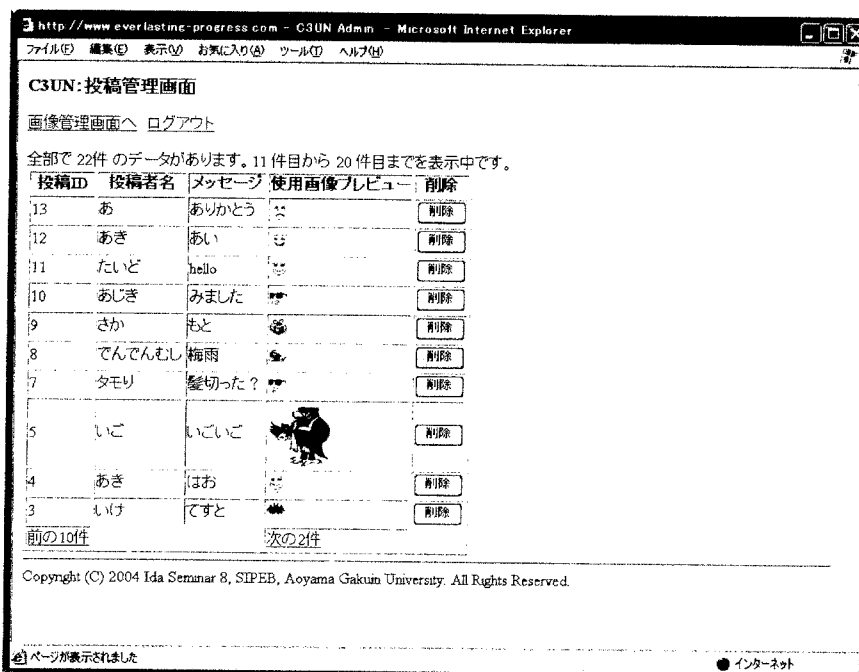


図 9.19 ページ移動後の投稿メッセージ管理画面

a. 投稿メッセージの削除

各投稿メッセージ情報の行の右にある「削除」ボタンをクリックすることにより、投稿メッセージを削除することができる。今回はID 7番の投稿を削除する。「削除」ボタンをクリックすると、次のような確認ダイアログが表示され(図 9. 20)、「OK」をクリックすると、選択した画像の情報が削除されるとともに、削除が完了したことを知らせるメッセージが表示される。(図 9. 21)

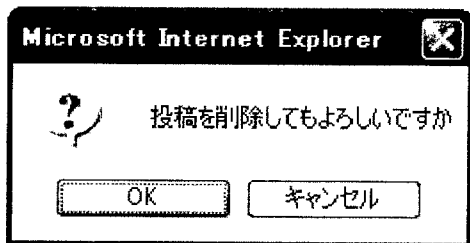


図 9. 20 削除確認ダイアログ

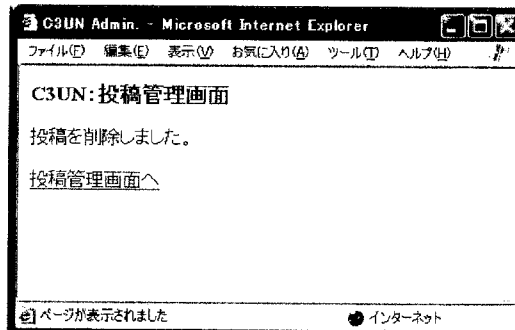


図 9. 21 削除完了メッセージ

削除後、投稿メッセージ管理画面で確認すると、ID 7番の投稿が確かに消えている。(図 9. 22)

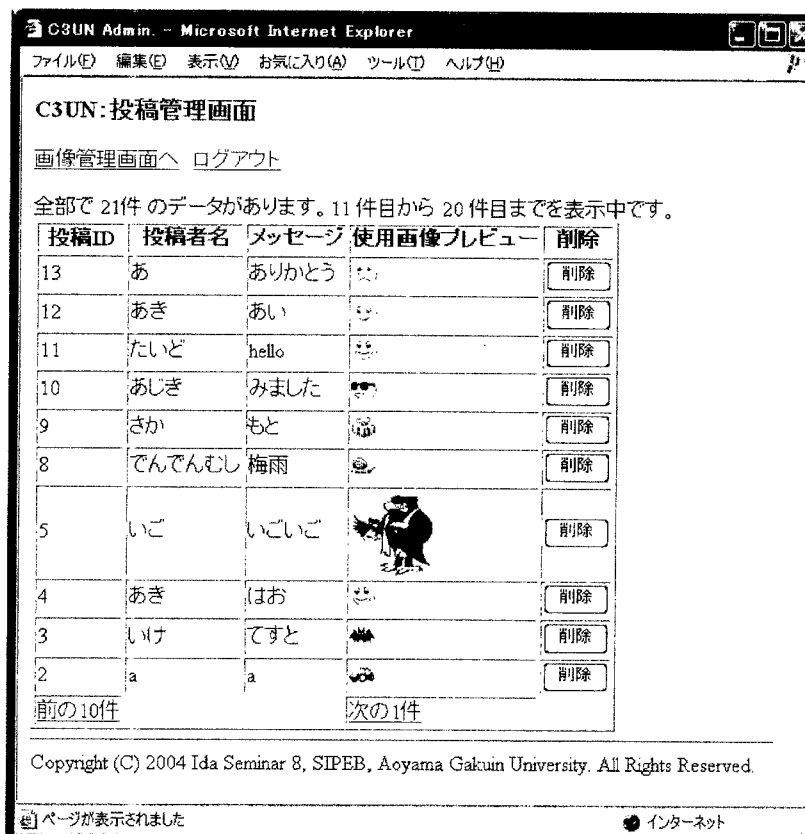
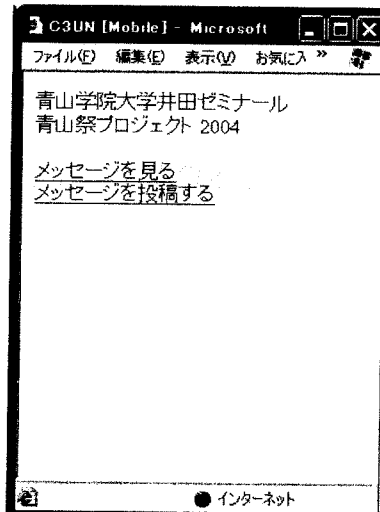


図 9. 22 ID 7番の投稿情報が削除されている

9.9. 携帯ユーザ用システム

携帯端末からでも C3UN へアクセスができるように、携帯端末向けのページを作成した。PC 用ページとの違いは、ユーザインターフェースが異なるだけで、機能的には PC ユーザとほとんど変わらない機能を提供している。具体的には、携帯端末からメッセージの閲覧および投稿が可能である。

(1) トップページ



「メッセージを見る」および「メッセージを投稿する」の2つの機能を用意し、それぞれのページへのリンクを表示する。ページはパケット通信量を削減するために最大限シンプルなものにした。(図 9.23)

PC 用ページではこの機能を 1 画面で実現していたが、画面上の制約と通信量削減の目的から、別々のページとして作成した。

(左) 図 9.23 絵文字画像の変更

(2) メッセージを見る

「メッセージを見る」画面では投稿されたメッセージを閲覧することができる。これは、PC 用フレームページ(図 9.6)の右側部分に相当するが、PC 用のページと異なる点としては、通信量を抑えるために一定件数ごとにページング表示を行っている点がある。この件数も設定ファイルで設定することが可能である。

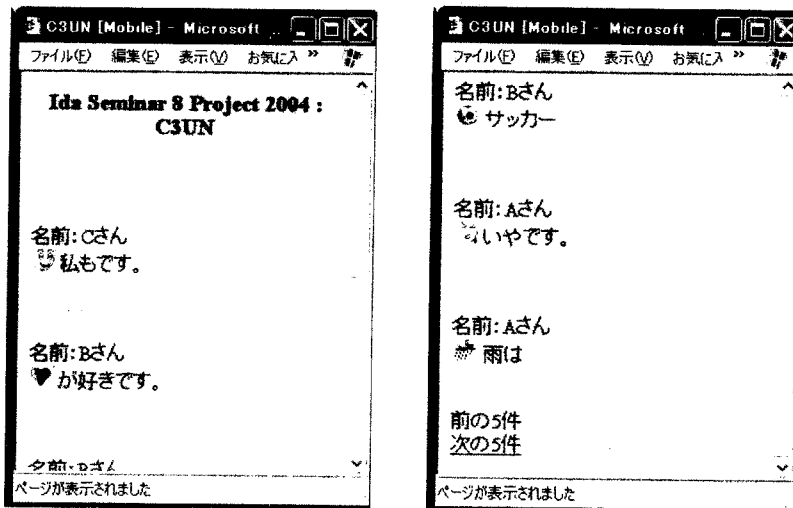


図 9.24 携帯端末では投稿のページングが可能

(3) メッセージの投稿

メッセージの投稿は、ユーザインターフェースが異なるものの、その手順自体は PC 用ページとほとんど変わらない。まず、投稿したい絵文字画像を選択する。その際画像は一定件数ごとにページング表示する(図 9. 25、図 9. 26)。画像を選択してクリックすると、「この画像で投稿します・・・」というメッセージの画面へ遷移する(図 9. 27)。その画像によければ「名前」と「メッセージ」を入力して「送信」ボタンをクリックする。送信が完了すると、投稿が完了したことを知らせるメッセージ画面へ遷移する(図 9. 28)。「メッセージを見る」画面へ移動すると、投稿したメッセージが反映されていることが確認できる(図 9. 29)。



図 9. 25



図 9. 26

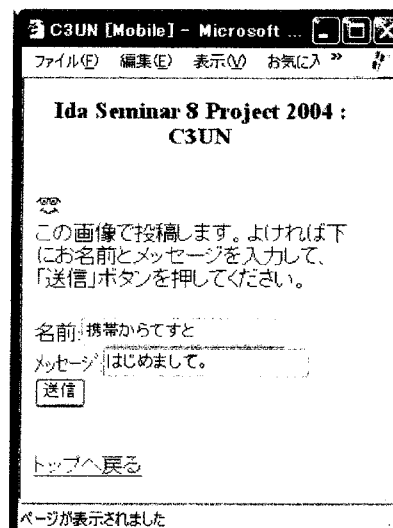


図 9. 27

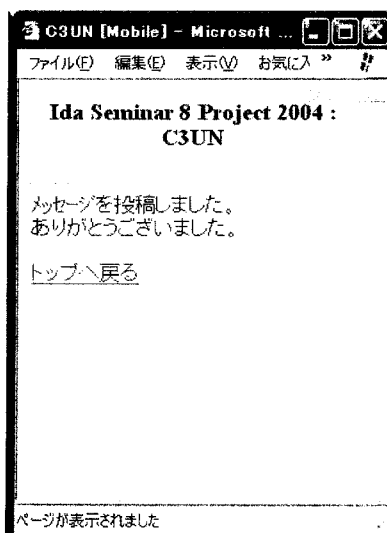


図 9. 28

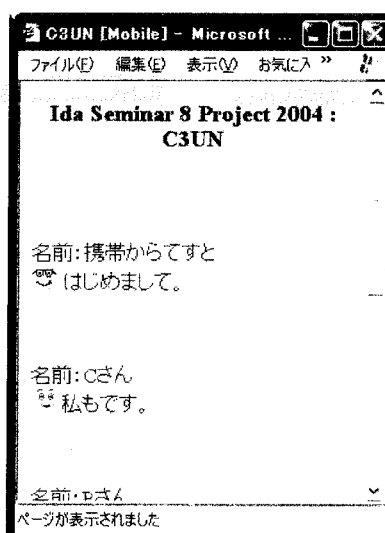


図 9. 29

この後、PC用ページへ移動すると、先ほど携帯端末から投稿したメッセージが表示されていることが確認できる。

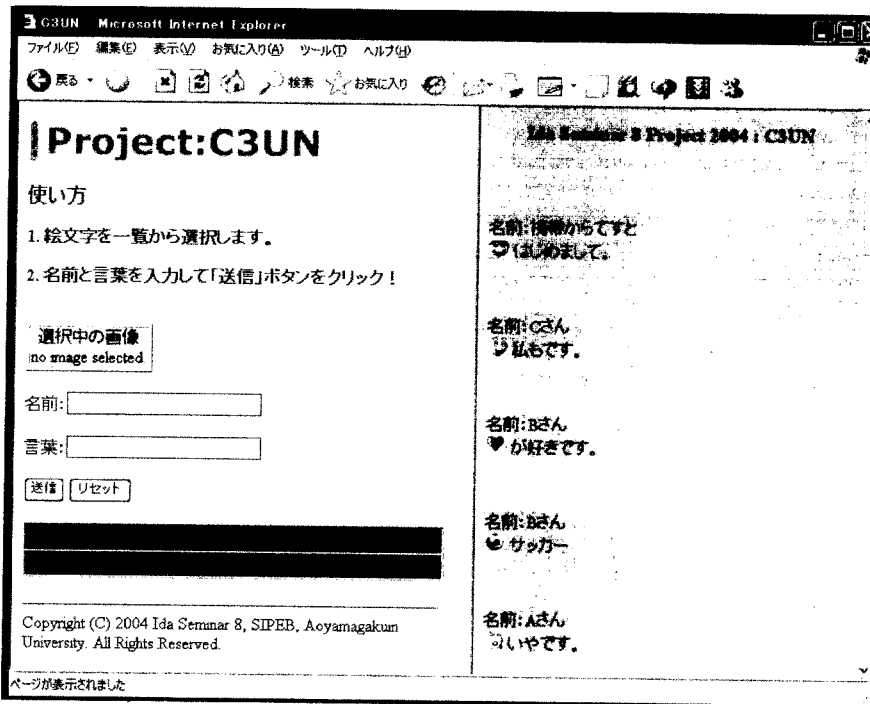


図 9.30 PC用ページで携帯からの投稿を確認

9-10. PHP ソースコード

C3UN 実験システムで作成した PHP のソースコードを以下に掲載する。

(1) admin/login.php

ログイン

```
<?php
    $cnt = <<<HTML
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!-- body{ background-color: rgb(255, 255, 255); } -->
</style>
<title>C3UN Admin.</title>
</head>
<body>
<h3></h3><br>
パスワードを入力してください。<p>
<form name="auth" action="{$_SERVER['PHP_SELF']}" method="POST">
パスワード:<input name="pass" type="password" col="20" size="20">
<input type="submit" value="送信">
<input type="reset" value="リセット">
</form>
HTML;
    session_start();

    if($_SESSION['login'] != TRUE && $_POST['pass'] == "") {
        print $cnt;
    } elseif ($_SESSION['login'] != TRUE && $_POST['pass'] != "") {
        if($_POST['pass'] == "semi8") {
            $_SESSION['login'] = TRUE;
            print "ログイン成功!!<p>";
            print "<a href=%\"images.php\">管理画面へ移動</a>%n";
        } else {
            print "パスワードが間違っています。<p>%n";
            print $cnt;
        }
    } else {
        print "既にログイン済です。<p><a href=%\"images.php\">管理画面へ移動</a>%n";
        exit;
    }
?>

</body>
</html>
```

```
<?php
$cnt = <<<HTML
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!-- body{ background-color: rgb(153, 204, 255); } -->
</style>
<title>C3UN Admin. </title>
</head>
<body>
<h3>C3UN : 画像管理画面</h3>
<p><a href="./messages.php">投稿管理画面へ</a> <a href="./logout.php">ログアウト</a></p>
HTML;
    // セッションチェック
    session_start();

    if($_SESSION['login'] != TRUE) {
        // ログインしていない場合はログイン画面へ自動的に遷移
        header("location: ./login.php");
    } else {
        print $cnt;
        require('../lib/settings.php');
        // データベースに接続
        $db = mysql_connect("{$_db_host}", "{$_db_user}", "{$_db_pass}");
        mysql_select_db("{$_db_name}", $db);
        $start = (int)($_GET['s']);

        // 全ての登録画像件数を取得
        $sql = "SELECT count(*) as ct FROM c3un_images";
        $res = mysql_query($sql, $db);
        $ct = mysql_result($res, 0, "ct");

        // SQL文を実行
        $sql = <<<SQL
SELECT  IMG.image_id,
        CATE.category_name,
        IMG.image_path
FROM    c3un_images IMG,
        c3un_category CATE
WHERE   IMG.category_id = CATE.category_id
ORDER BY IMG.image_id LIMIT {$start}, {$images_per_page}
SQL;
        $res = mysql_query($sql, $db);
        // 画像のデータ数を取得
```

```

$start2 = $start + 1;
$n = mysql_num_rows($res);
$start_to_end = $start + $images_per_page;
print "全部で {$ct}件 のデータがあります。";
    print "{$start2} 件目から {$start_to_end} 件目までを表示中です。¥n";
print "<table border=1>";
if ($n == 0) {
    // カテゴリの画像が存在しない場合はno imagesのみ表示
    print "<tr><td>登録されている画像データはありません</td></tr>¥n";
} else {
    print "<tr>";
    print "<th>画像 ID</th>";
    print "<th>カテゴリ</th>";
    print "<th>画像パス</th>";
    print "<th>プレビュー</th>¥n";
    for($i=0; $i<$n; $i++){
        $img_id = mysql_result($res, $i, "image_id");
        $category = htmlspecialchars(mysql_result($res, $i, "category_name"));
        $img_path = htmlspecialchars(mysql_result($res, $i, "image_path"));
        print "<tr><td>{$img_id}</td>";
        print "<td>{$category}</td>";
        print "<td>{$img_path}</td>";
        print "<td><img src=¥\"../images/{\$img_path}¥\"></td>¥n";
    }

    // ページ切替機能
    if ($start == 0) {
        $prev = "前の{$images_per_page}件";
    } elseif ($start < $images_per_page) {
        $prev = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s=0¥\">前の{$start}件</a>";
    } else {
        $pstart = $start - $images_per_page;
        $prev = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={\$pstart}¥\">
            前の{$images_per_page}件</a>";
    }

    if(($start + $images_per_page) >= $ct) {
        // これ以上次のページがない場合
        $next = "次の{$images_per_page}件";
    } elseif($ct - $start - $images_per_page < $images_per_page) {
        // 次のページがあるが、ページ単位の画像数に満たない場合
        $nstart = $ct - $images_per_page;
        $nshow = $ct - $start - $images_per_page;
        $next = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={\$nstart}¥\">
            次の{$nshow}件</a>";
    } else {
        // 次のページがある場合

```

```

        $nstart = $start + $images_per_page;
        $next = "<a href=¥"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={$nstart}¥">
                次の{$images_per_page}件</a>";
    }
    print "<tr><td>{$prev}</td><td colspan=2></td><td>{$next}</td></tr>";
    print "</table>";

}

}

print <<<HTML
<hr>
<h4>画像の新規追加・変更</h4>
<form action="mod_image.php" method="POST">
<table>
<tr>
<td>画像 ID : </td><td>
<select name="img_id">
<option value="0">新規追加</option>
HTML;
    // SQL 文を実行
    $sql = "SELECT * FROM c3un_images";
    $res = mysql_query($sql, $db);

    // 画像のデータ数を取得
    $n = mysql_num_rows($res);

    if ($n > 0) {
        for($i=0;$i<$n;$i++){
            $img_id = mysql_result($res, $i, "image_id");
            print "<option value=¥"{$img_id}¥"{$sel}>{$img_id}</option>¥n";
        }
    }

print <<<HTML
</select>
</td></tr>
<tr>
<td>画像カテゴリ : </td>
<td><select name="category">
HTML;

    // SQL 文を実行(カテゴリの一覧を取得)
    $sql = "SELECT * FROM c3un_category";
    $res = mysql_query($sql, $db);

```

```

// カテゴリのデータ数を取得
$n = mysql_num_rows($res);
if ($n == 0) {
    // カテゴリの画像が存在しない場合はno categoriesのみ表示
    print "<option value=¥"0¥" selected>no categories</option>¥n";
} else {
    for($i=0;$i<$n;$i++){
        $category_id      = mysql_result($res, $i, "category_id");
        $category_name    = mysql_result($res, $i, "category_name");
        if($_POST['category'] == $category_id){
            $chk = " selected";
        } else {
            $chk = "";
        }
        print "<option value=¥"{$category_id}¥"{$chk}>{$category_name}
              </option>¥n";
    }
}
?>
</select>
</td></tr>
<tr><td>画像パス:</td><td><input type="text" name="img_path"></td></tr>
</table>
<input type="submit" value="追加・更新">
<input type="reset" value="リセット">
</form>
<hr>
Copyright (C) 2004 Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved.
</body>
</html>

```

(3) admin/mod images.php

画像情報変更

```

<?php

// セッションチェック
session_start();

$sent = <<< HTML
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!-- body{ background-color: rgb(153, 204, 255); } -->

```

Copyright © 2004. Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved.


```

</style>
<title>C3UN Admin. </title>
</head>
<body>
<h3>C3UN：画像管理画面</h3>
HTML;

if($_SESSION['login'] != TRUE) {
    // ログインしていない場合はログイン画面へ自動的に遷移
    header("location: ./login.php");
} else {
    print $cnt;
    // 画像パスが入力されているかチェック
    if($_POST['img_path'] == "") {
        print "画像パスが入力されていません。<p>¥n";
        print "<a href=¥\"javascript:history.back();¥\">戻る</a>";
        exit;
    }

    // データベース接続設定を読み込む
    require('../lib/settings.php');

    // 新規追加 (img_id = 0) //////////////////////////////////////
    if($_POST['img_id'] == 0) {

        // データベースに接続
        $db = mysql_connect("{$_db_host}", "{$_db_user}", "{$_db_pass}");
        mysql_select_db("{$_db_name}", $db);
        // SQL文を実行
        $sql = "SELECT MAX(image_id) as id FROM c3un_images";
        $res = mysql_query($sql, $db);
        // 画像のデータ数を取得
        $max_id = mysql_result($res, 0, "id");
        $new_id = $max_id + 1;
        $category = (int)$_POST['category'];
        $img_path = addslashes($_POST['img_path']);
        $sql = <<<SQL
INSERT INTO c3un_images (
    image_id,
    category_id,
    image_path)
VALUES
    ($new_id,
    $category,
    '$img_path')
SQL;

        $res = mysql_query($sql, $db);
        print "画像情報を追加しました。<p>¥n";
    }
}

```

```

print "<a href=¥\"javascript:location='images.php';¥\">画像管理画面へ</a>";
exit;

} else {
// 画像情報の変更 (img_id が 0 以外) //////////////////////////////////////
// 画像 ID を取得
$img_id = (int)$_POST['img_id'];

// データベースに接続
$db = mysql_connect("{ $db_host }", "{ $db_user }", "{ $db_pass }");
mysql_select_db("{ $db_name }", $db);
// SQL 文を実行
$sql = "SELECT * FROM c3un_images WHERE image_id = { $img_id }";
$res = mysql_query($sql, $db);

// POSTされた画像 ID が存在しない場合はエラー
$n = mysql_num_rows($res);
if($n < 1) {
    print "DB に存在しない不正な画像 ID が参照されました。<p>¥n";
    print "<a href=¥\"javascript:history.back();¥\">戻る</a>";
    exit;
}

$category = addslashes($_POST['category']);
$img_path = addslashes($_POST['img_path']);

// DB の更新
$sql = <<<SQL
UPDATE c3un_images
SET     category_id = $category,
        image_path = '$img_path'
WHERE  image_id = { $img_id }
SQL;

$res = mysql_query($sql, $db);
print "画像情報を更新しました。<p>¥n";
print "<a href=¥\"javascript:location='images.php';¥\">画像管理画面へ</a>";
exit;
}
}
?>

</body>
</html>

```

```
<?php

// セッションチェック
session_start();

if($_SESSION['login'] != TRUE) {
    // ログインしていない場合はログイン画面へ自動的に遷移
    header("location: ./login.php");
    exit;
} else {
    print <<<HTML
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!-- body{ background-color: rgb(153, 204, 255); } -->
</style>
<title>C3UN Admin. </title>
</head>
<body>
<h3>C3UN : 投稿管理画面</h3>
<p><a href="./images.php">画像管理画面</a> <a href="./logout.php">ログアウト</a></p>
HTML;

    require('../lib/settings.php');
    // データベースに接続
    $db = mysql_connect("{ $db_host }", "{ $db_user }", "{ $db_pass }");
    mysql_select_db("{ $db_name }", $db);
    $start = (int)($_GET['s']);

    // 全ての登録投稿件数を取得
    $sql = "SELECT count(*) AS ct FROM c3un_message WHERE delete_flg <> 1";
    $res = mysql_query($sql, $db);
    $ct = mysql_result($res, 0, "ct");

    // SQL文を実行
    $sql = <<<SQL
SELECT MSG.message_id,
       MSG.message_name,
       MSG.message,
       IMG.image_path
FROM   c3un_images IMG,
       c3un_message MSG
WHERE  IMG.image_id = MSG.image_id
AND    MSG.delete_flg <> 1
ORDER BY MSG.message_id DESC LIMIT { $start }, { $msg_per_page }
SQL;
```

```

$res = mysql_query($sql, $db);
// 画像のデータ数を取得
$start2 = $start + 1;
$n = mysql_num_rows($res);
$start_to_end = $start + $msg_per_page;
print "全部で {$ct}件 のデータがあります。";
print "{$start2} 件目から {$start_to_end} 件目までを表示中です。";
print "<table border=1>";
if ($n == 0) {
    // カテゴリの画像が存在しない場合は no images のみ表示
    print "<tr><td>登録されている投稿データはありません</td></tr>";
} else {
    print "<tr>";
    print "<th>投稿 ID</th>";
    print "<th>投稿者名</th>";
    print "<th>メッセージ</th>";
    print "<th>使用画像プレビュー</th>";
    print "<th>削除</th>¥n";
    for($i=0; $i<$n; $i++){
        $message_id = mysql_result($res, $i, "message_id");
        $message_name = mysql_result($res, $i, "message_name");
        $message = mysql_result($res, $i, "message");
        $img_path = htmlspecialchars(mysql_result($res, $i, "image_path"));
        print "<tr><td>{$message_id}</td>";
        print "<td>{$message_name}</td>";
        print "<td>{$message}</td>";
        print "<td><img src=¥\"../images/{ $img_path }¥\"></td>¥n";
        print "<td><input type=¥\"button¥\" onClick=¥\"javascript:
            if(confirm('投稿を削除してもよろしいですか')==true)
            {location='mod_messages.php?mode=del&msg_id={ $message_id }';}¥\"
            value=¥\" 削除 ¥\"></td></tr>¥n";
    }

// ページ切替機能
if ($start == 0) {
    $prev = "前の{$msg_per_page}件";
} elseif ($start < $msg_per_page) {
    $prev = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s=0¥\">前の{$start}件</a>";
} else {
    $pstart = $start - $msg_per_page;
    $prev = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={ $pstart }¥\">";
    print "前の{$msg_per_page}件</a>";
}

if(($start + $msg_per_page) >= $ct) {
    // これ以上次のページがない場合
    $next = "次の{$msg_per_page}件";
}

```

```

    } elseif($ct - $start - $msg_per_page < $msg_per_page) {
        // 次のページがあるが、ページ単位の画像数に満たない場合
        $nstart = $ct - $msg_per_page;
        $nshow = $ct - $start - $msg_per_page;
        $next = "<a href=¥"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={ $nstart}¥">
            次の{$nshow}件</a>";
    } else {
        // 次のページがある場合
        $nstart = $start + $msg_per_page;
        $next = "<a href=¥"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={ $nstart}¥">
            次の{$msg_per_page}件</a>";
    }
    print "<tr><td>{$prev}</td><td colspan=2></td><td>{$next}</td></tr>";
    print "</table>";

    } // if
} // if

print <<<HTML
<hr>
Copyright (C) 2004 Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved.
</body>
</html>
HTML;
?>

```

(5) admin/mod_messages.php

投稿情報変更

```

<?php
// セッションチェック
session_start();

$cnt = <<<HTML
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!-- body{ background-color: rgb(153, 204, 255); } -->
</style>
<title>C3UN Admin. </title>
</head>
<body>
<h3>C3UN : 投稿管理画面</h3>
HTML;

if($_SESSION['login'] != TRUE) {
    // ログインしていない場合はログイン画面へ自動的に遷移

```

Copyright © 2004. Ida Seminar 8, SIPEB, Aoyama Gakuin University. All Rights Reserved.

```

        header("location: ./login.php");
    } else {
        print $cnt;

        // データベース接続設定を読み込む
        require('../lib/settings.php');

        // 投稿の削除変更 (img_id が 0 以外) //////////////////////////////////
        if($_GET['mode'] == "del") {
            // 投稿 ID を取得
            $msg_id = (int)$_GET['msg_id'];
            // データベースに接続
            $db = mysql_connect("{ $db_host }", "{ $db_user }", "{ $db_pass }");
            mysql_select_db("{ $db_name }", $db);
            // SQL 文を実行
            $sql = "SELECT * FROM c3un_message WHERE message_id = { $msg_id }";
            $res = mysql_query($sql, $db);

            // POST された画像 ID が存在しない場合はエラー
            $n = mysql_num_rows($res);
            if($n < 1) {
                print "DB に存在しない不正な投稿 ID が参照されました。<p>¥n";
                print "<a href=¥\"javascript:history.back();¥\">戻る</a>";
                exit;
            }

            // DB (削除フラグ) の更新
            $sql = <<<SQL
UPDATE c3un_message
SET delete_flg = 1
WHERE message_id = { $msg_id }
SQL;

            $res = mysql_query($sql, $db);
            print "投稿を削除しました。<p>¥n";
            print "<a href=¥\"javascript:location='messages.php';¥\">投稿管理画面へ</a>";
            exit;
        }
    }
?>

</body>
</html>

```

```
<?php
    session_start();

    // ログアウト
    $_SESSION['login'] = FALSE;

    $cnt = <<<HTML
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!-- body{ background-color: rgb(255, 255, 255); } -->
</style>
<title>C3UN Admin.</title>
</head>
<body>
<h3></h3><br>
ログアウトが完了しました。<p>
<a href="..">トップページへ</a>
HTML;

    print $cnt;

?>

</body>
</html>
```

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!--
body{background-color: rgb(100,255,150);}
hr{color: white;}
-->
</style>
</head>
<body>
<h3 align=center>Ida Seminar 8 Project 2004 : C3UN</h3><hr>
<?php
    // 携帯用投稿メッセージ表示

    require('../lib/settings.php');
    // データベースに接続
    $db = mysql_connect("{ $db_host }", "{ $db_user }", "{ $db_pass }");
    if(!$db){
        echo "DB Connection Failed\n";
        exit;
    } else {
        mysql_select_db("{ $db_name }", $db);
    }

    // 全ての登録投稿件数を取得
    $sql = "SELECT count(*) AS ct FROM c3un_message WHERE delete_flg <> 1";
    $res = mysql_query($sql, $db);
    $ct = mysql_result($res, 0, "ct");

    $start = (int)($_GET['s']);

    // 今までのメッセージを一覧で表示
    $sql = <<<SQL
SELECT MSG.message_id,
       MSG.message_name,
       MSG.message,
       IMG.image_path
FROM   c3un_message MSG,
       c3un_images IMG
WHERE  delete_flg <> 1
AND MSG.image_id = IMG.image_id
ORDER BY MSG.message_id DESC LIMIT { $start }, { $msg_per_mob_page }
SQL;
```



```

$res = mysql_query($sql, $db);
// カテゴリのデータ数を取得
$n = mysql_num_rows($res);
if ($n == 0) {
    // カテゴリの画像が存在しない場合は no message を表示
    print "no message posted...¥n";
} else {
    for($i=0;$i<$n;$i++){
        $message_id      = mysql_result($res, $i, "message_id");
        $message_name    = mysql_result($res, $i, "message_name");
        $message         = mysql_result($res, $i, "message");
        $image           = mysql_result($res, $i, "image_path");
        print "<p>名前: {$message_name}<br>";
        print "<img src=¥\"../{$imageDir}{¥image}¥\"> {$message}</p><hr>¥n";
    }
}

// ページ切替機能
if ($start == 0) {
    $prev = "前の{$msg_per_mob_page}件";
} elseif ($start < $msg_per_mob_page) {
    $prev = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s=0¥\">前の{$start}件</a>";
} else {
    $pstart = $start - $msg_per_mob_page;
    $prev = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={¥pstart}¥\">
        前の{$msg_per_mob_page}件</a>";
}

if(($start + $msg_per_mob_page) >= $ct) {
    // これ以上次のページがない場合
    $next = "次の{$msg_per_mob_page}件";
} elseif($ct - $start - $msg_per_mob_page < $msg_per_mob_page) {
    // 次のページがあるが、ページ単位の画像数に満たない場合
    $nstart = $ct - $msg_per_mob_page;
    $nshow = $ct - $start - $msg_per_mob_page;
    $next = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={¥nstart}¥\">次の{$nshow}件</a>";
} else {
    // 次のページがある場合
    $nstart = $start + $msg_per_mob_page;
    $next = "<a href=¥\"{$_SERVER['PHP_SELF']}?s={¥nstart}¥\">
        次の{$msg_per_mob_page}件</a>";
}
print "{$prev}<br />{$next}";

?>
</body>
</html>

```

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!--
body{background-color: rgb(100,255,150);}
hr{color: white;}
-->
</style>
</head>
<body>
<h3 align=center>Ida Seminar 8 Project 2004 : C3UN</h3><hr>
<?php
    // 携帯用画像表示
    require('../lib/settings.php');
    // データベースに接続
    $db = mysql_connect("${db_host}", "${db_user}", "${db_pass}");
    mysql_select_db("${db_name}", $db);
    $start = (int)($_GET['s']);

    // 全ての登録画像件数を取得
    $sql = "SELECT count(*) as ct FROM c3un_images";
    $res = mysql_query($sql, $db);
    $ct = mysql_result($res, 0, "ct");

    // SQL文を実行
    $sql = <<<SQL
SELECT  IMG.image_id,
        CATE.category_name,
        IMG.image_path
FROM    c3un_images IMG,
        c3un_category CATE
WHERE   IMG.category_id = CATE.category_id
ORDER BY IMG.image_id LIMIT {$start}, {$images_per_mob_page}
SQL;
    $res = mysql_query($sql, $db);
    // 画像のデータ数を取得
    $start2 = $start + 1;
    $n = mysql_num_rows($res);
    $start_to_end = $start + $images_per_mob_page;

    print "{$ct}件中 {$start2} 件目から {$start_to_end} 件目までを表示中です。<br />";
    print "画像を選んでください。<br />¥n";

    if ($n == 0) {
```

```

// カテゴリの画像が存在しない場合は no images のみ表示
print "登録されている画像データはありません。";
} else {
print "";
for($i=0; $i<$n; $i++){
    $img_id = mysql_result($res, $i, "image_id");
    $category = htmlspecialchars(mysql_result($res, $i, "category_name"));
    $img_path = htmlspecialchars(mysql_result($res, $i, "image_path"));
    print "<a href=¥\"reg_msg.php?image_id={\$img_id}¥\">";
    print "<img src=¥\"../images/{\$img_path}¥\"></a>¥n";
}

// ページ切替機能
if ($start == 0) {
    $prev = "前の{\$images_per_mob_page}件";
} elseif ($start < $images_per_mob_page) {
    $prev = "<a href=¥\"{\$_SERVER['PHP_SELF']}?s=0¥\">前の{\$start}件</a>";
} else {
    $pstart = $start - $images_per_mob_page;
    $prev = "<a href=¥\"{\$_SERVER['PHP_SELF']}?s={\$pstart}¥\">
        前の{\$images_per_mob_page}件</a>";
}

if(($start + $images_per_mob_page) >= $ct) {
    // これ以上次のページがない場合
    $next = "次の{\$images_per_mob_page}件";
} elseif($ct - $start - $images_per_mob_page < $images_per_mob_page) {
    // 次のページがあるが、ページ単位の画像数に満たない場合
    $nstart = $ct - $images_per_mob_page;
    $nshow = $ct - $start - $images_per_mob_page;
    $next = "<a href=¥\"{\$_SERVER['PHP_SELF']}?s={\$nstart}¥\">
        次の{\$nshow}件</a>";
} else {
    // 次のページがある場合
    $nstart = $start + $images_per_mob_page;
    $next = "<a href=¥\"{\$_SERVER['PHP_SELF']}?s={\$nstart}¥\">
        次の{\$images_per_mob_page}件</a>";
}
print "<br />{\$prev} {\$next}";
}

?>
<hr>
<a href="./index.php">トップへ戻る</a>
</body>
</html>

```

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<style type="text/css">
<!--
body{background-color: rgb(100,255,150);}
hr{color: white;}
-->
</style>
</head>
<body>
<h3 align=center>Ida Seminar 8 Project 2004 : C3UN</h3><hr>
<?php
    require('../lib/settings.php');
    // データベースに接続
    $db = mysql_connect("${db_host}", "${db_user}", "${db_pass}");
    mysql_select_db("${db_name}", $db);

    if($_POST['mode'] == "reg") {
        if($_POST['message_name'] == "") {
            print "お名前を入力してください。<br />¥n";
            print "<a href=¥\"reg_msg.php?image_id={$_POST['image_id']}¥\">戻る</a>";
            exit;
        }
        if($_POST['message'] == "") {
            print "メッセ-ジを入力してください。<br />¥n";
            print "<a href=¥\"reg_msg.php?image_id={$_POST['image_id']}¥\">戻る</a>";
            exit;
        }
    }

    // ポストされたデータの取得&サニタイズ
    $name    = addslashes($_POST['message_name']);
    $image_id = (int)$_POST['image_id'];
    $message = addslashes($_POST['message']);

    // メッセージテーブルから新規追加するメッセージ ID を取得
    $sql = "SELECT max(message_id) as new_id FROM c3un_message";
    $res = mysql_query($sql, $db);
    $new_id = mysql_result($res, 0, "new_id");
    if((int)$new_id == 0) {
        // エラー
        print "デ-ータ^ -スIラ-<br>¥n";
    } else {
        $new_id += 1;
    }
}
```

```

    }

    // 投稿された情報を DB に追加
    $sql = <<<SQL
INSERT INTO c3un_message (
    message_id,
    message,
    message_name,
    image_id,
    delete_flg)
VALUES ($new_id,
    '$message',
    '$name',
    $image_id,
    0)
SQL;

$res = mysql_query($sql, $db);
if(!$res) {
    // エラー
    print "データベースエラー<br>¥n";
} else {
    print "メッセージを投稿しました。<br />ありがとうございました。<br />¥n";
}

} else {

    // 携帯用画像表示
    if(!isset($_GET['image_id'])) {
        print "使用する絵文字を選んでください。<br />¥n";
        print "<a href='\"sel_img.php\"'>戻る</a>";
    }

    $image_id = (int)($_GET['image_id']);

    // SQL 文を実行
    $sql = "SELECT * FROM c3un_images WHERE image_id = {$image_id}";
    $res = mysql_query($sql, $db);

    // GETされた画像 ID が存在しない場合はエラー
    $n = mysql_num_rows($res);
    if($n < 1) {
        print "DB に存在しない不正な画像 ID が参照されました。<br />¥n";
        print "<a href='\"sel_img.php\"'>戻る</a>";
        exit;
    } else {
        $img_path = mysql_result($res, 0, "image_path");
        print "<img src='\"../images/{\$img_path}\"'><br />";
    }
}

```

```
        print <<<HTML
この画像で投稿します。よければ下にお名前とメッセージを入力して、「送信」ボタンを押してください。<p>
<form action="reg_msg.php" method="POST">
<input type="hidden" name="image_id" value="{ $image_id }">
<input type="hidden" name="mode" value="reg">
名前:<input type="text" name="message_name"><br />
メッセージ:<input type="text" name="message"><br />
<input type="submit" value="送信">
</form>
HTML;
    }
}
?>
<hr>
<a href="./index.php">トップへ戻る</a>
</body>
</html>
```

10-1. はじめに

本章では、青山祭における出展の内容について、プレゼンテーションの内容も含めて簡単に説明する。プレゼンテーションでは、このプロジェクト研究における成果を、実際に PC や携帯電話を来場者の方に触って、見て頂くことが大きな目標であった。また、学園祭ということもあり、「お祭りの要素」も十分考慮した上で出展を行うことになる。

10-2. 出展概要

- a. 日時： 2004 年 10 月 30 日(土)、31 日(日)
 - b. 会場： 青山学院大学 青山キャンパス 11 号館 2 階 1122 教室
 - c. プレゼンテーション
 - ・ 第 1 回：11:00 ～
 - ・ 第 2 回：16:00 ～
- ※プレゼンは 1 時間程度

10-3. 展示について

メンバー全員で 8 人という、少人数の制約もあり、教室のレイアウトや装飾にはあまり時間をかけられなかった。直前まで机・椅子の移動や PC の配置で慌しく、展示的な要素について十分考える時間がなく、かなり全体的にシンプルな室内になってしまった。また、教室内にはお借りした PC や携帯端末が置いてあるため、常時最低でも 1 人以上は部屋に待機しているようにした。携帯電話については、盗難防止のために、展示として置いておくのではなく、プレゼンテーションの時間またはその他の時間に来たお客さんに対して、メンバーが手渡しをして触って頂くように配慮し、使用しないときは常に誰かの管理下にあるようにした。

10-4. パネル展示

青山祭当日は、教室でプロジェクトのプレゼンテーションを行うだけでなく、プロジェクトにおいて各自が担当した部分に関する内容を書いたパネルを作成し、設置した。パネルの内容は、プロジェクトの目的から個別の技術的な説明まで、多岐に渡る。各自が作成したパネルについては、報告書の最後に参考資料として掲載する。

10-5. プレゼンテーション

プレゼンテーションでは、プロジェクトの全体的な説明に加えて、各自が個別の担当箇所について製作した展示パネルに関する説明を行った。また、今回の C3UN プロジェクトについて、実験的にシステムを構築し、それを来場者の方に実際に触って C3UN のイメージを理解して頂けるようにした。さらに、今回新たな試みとしてプロジェクトの内容に関する CM 映像の作成を行い、プレゼンテーションの時間に放映した。CM の製作については次章(第 11 章)を参照されたい。

※ 青山祭当日の展示パネルは、参考資料として本報告書の最後に掲載している。但し、PART II における各自の担当部分の内容と重複している場合を除く。

11-1. シナリオ

登場人物は二人。日本人の松井と中国人の Lee Chang。Lee は昔から、東京のシンボル、東京タワーを一度間近に見たいと願っていた。そんな折、東京に行く機会が出来て、いよいよお目にかかれると思ったものの、ガイドブックも持たずに来てしまったから、どこに行ったらよいのやら皆目検討も付かず。そんな時、Lee はインターネット上で知り合った松井という日本人を思い出す。Lee は何とか絵文字でコミュニケーションを図ろうと試みる。

さて、松井は絵文字だけで Lee の言わんとしていることを理解し、彼の願いを叶えてあげられるのか！？そして Lee は無事に東京タワーにたどり着けるのか！？

11-2. 主眼

ふたりは言語も違えば、バックグラウンドも異なる。そんなふたりがどうやってネット上でコミュニケーションを取るのか、このプロジェクトの目的にシンクロし、且つ、視覚にわかりやすく訴えるものを目指した。

11-3. 反省点

映像だけでシナリオを伝えるのが至極難しい。2 日目のプレゼンから、映像を流す前にシナリオ説明を入れたところ、それまで腑に落ちない顔をしていたお客さんたちの顔に変化が見受けられた。工夫がさらに必要であった(山田)。また、やたら東京タワーの映像ばかりになってしまい、なんだか東京タワーの宣伝 CM のようになってしまっていた(松井)。

使用ソフトウェア Adobe Premire Pro

11-4. 制作について、その他諸々

何でこれをやろうかとなったといえは、何かをやりたかったから。評価は考えずに、いいなと思ったことを行動に移して、困った状況を打開しなければならなかったから。形にしたかった。

制作日記

10 月某日 撮影日 友人 H を巻き込み撮影開始。続いて東京タワーへ

10 月某日 編集 友人 Y を巻き込み編集開始。音楽と絵文字と構成完成

10 月某日 編集 松井宅で編集。ひたすら編集。ああでもない、こうでもない論議。

その成果もあって形になっていく。それからの日々編集の作業に追われる。

ある青祭間近の日 完成 感動。やってよかった。

Special thanks to H and Y,

One love

第12章 借用機器

11-1. 株式会社 NTTドコモ

(文責：山根 佳奈子)

<貸していただいた機器>

- 1) FOMA N900is
- 2) FOMA P900i
- 3) MOVA SO506ic

計3台

(期間) 10月21日～11月8日

<お借りした理由・使用方法>

青山祭のプレゼン内で、来場者の方に直接C3UNのシステムに触れていただくために計3台お借りした。当日はこちらのプログラミングの不備で、MOVA SO506icの機種で文字化けがあり、残念ながら使用することができなかったが、2台でも十分に来場者の方に案内をすることができた。

11-2. 日本電気株式会社 (NEC)

(文責：山田 明宏)

プロジェクトを遂行するにあたり、必要な機器をいくつかお借りいたしました。それらについて記したいと思います。

<貸していただいた機器>

(デスクトップパソコン)

PC-MY32VCGJS58D 1式 CPU:Pentium4 3.20GHz、液晶15型
メモリ:512MB、HDD:80GB、CD-R/RW with DVD、FDD、LAN

(ノートパソコン) 計4台

- PC-VY17FDGGJXVL 1式 CPU:PentiumM 1.70GHz、液晶15型
メモリ:256MB、HDD:60GB、CD-R/RW with DVD、FDD、LAN+無線、
USBマウス

- PC-VY16FDFGJXVL 1式 CPU:PentiumM 1.60GHz、液晶15型
メモリ:256MB、HDD:60GB、CD-R/RW with DVD、FDD、LAN+無線、
USBマウス

- PC-VY16FDF2JWVL 1式 CPU:PentiumM 1.60GHz、液晶15型

メモリ:256MB、HDD : 60GB、CD-R/RW with DVD、FDD、LAN+無線、
USB マウス

●PC-VY16FDF2JAVL 1式 CPU:PentiumM 1.60GHz、液晶15型
メモリ:512MB、HDD : 60GB、CD-R/RW with DVD、FDD、LAN+無線、
USB マウス

<お借りした理由>

今年度のプロジェクトで実験的に C3UN システムを構築するにあたり、サーバマシンと数台のクライアントマシンが不可欠であった。また、NEC が果たしている CSR の1つで「NEC Make a Difference Day 2004」という活動に興味を惹かれた。ベトナムやフィリピンに対する IT 浸透、国民のコンピューターリテラシーに貢献しようとする姿勢を知って、我々の企画に興味を持っていただけるのではないかと感じてお願いした。

<使用方法>

デスクトップ PC は青山祭でサーバマシンとして使用。ノート PC4 台もクライアントマシンとして活躍した。どのマシンも OS は Linux(Fedora Core 3 Test 3)をインストールして使用した。

<使用した感想>

性能は非常に高く、CPU 等も高速で、液晶画面も見易かった。ノートパソコンが一台、Linux のインストールを拒み、システムに参加できず、原因も不明のままであったのが残念。多くのお客様たちに実際に触ってもらうために、ある程度のクライアントマシンが必要であったのでノートパソコンを四台お借りできて非常にありがたかった。

以下、津島氏の感想

デスクトップがスリップタイムであったのは、保管持ち運びの時に助かった。ノートパソコンは省電力な PentiumM プロセッサ搭載で、使用できる電力が限られている青山祭では有り難かった。リカバリーは CD と HD のどちらからでも行える方式で、トラブル時の備えがしっかりしていた。

11-3. 松下電器産業株式会社

(文責：松井 明洋)

<貸していただいた機器>

- 1) Let's note Y2 1台
- 2) Let's note W2 1台
- 3) Let's note R3 1台

<お借りした理由>

青山祭当日における、C3UNデモンストレーションのため

<使用方法>

三台中二台に Linux OS をインストールしデモンストレーション時使用

<感想>

最新機種とあってとても使いやすく、非常に高性能であった。また、レッツノート R3 などは、当日来場された方たちも「小さいねえ」と言われるほど、持ち運びに適した大きさと使い勝手もよかった。すべての機種において、バッテリーの持ちなども気にすることなく使用できた。

第 13 章 考察・反省点

13-1. 佐藤 真広

(文責：佐藤 真広)

デモとして用意した実験システムについて

今回作成したシステムは、C3UN の実験的要素を含むとともに、青山祭でプロジェクトのデモとして、実際に来場者の方に触って頂くという目的もありました。しかし、時間的な問題から前者を完成させるのに手一杯で、後者のことをほとんど考慮しないまま当日を迎えてしまいました。特に問題はユーザインターフェースにありました。ただ絵文字の画像を羅列して、その中から使いたい絵文字を選択してメッセージとともに送信するという、ごくシンプルなもので、デザイン的にも決して分かりやすいとは言えないものでした。そこで、この問題を解決するために、1 日目の終了後、JavaScript を用いて絵文字のカテゴリごとに動的に切り替えて表示できるように修正しました。また、タイトル用の画像を作成し、ページのデザインも再検討しました。その結果、1 日目とは比べ物にならないほど見やすく、使いやすくなりました。このレベルの修正を前日までにはやって置けばよかったという点も含めて、ギリギリのスケジュールになってしまったことが反省点でした。

技術的な点に関しては、PHP が生成する HTML のヘッダーとフッター部分を関数などで共通化して処理を行えばよかったという反省点があります。例えば背景色を変更したい場合などに、それぞれのファイルのソースを修正する必要があり、これは大変手間のかかる作業でした。今回はファイル数こそ少なかったものの、より大きなシステムを開発する際には重大な問題になると考えられます。

青山祭当日について

青山祭前日まで、当日の準備をするのに時間をかけてしまい、当日にどういった手順でプレゼンテーションを行うのか、どういったレイアウトで教室展示を行うのか、といった来場者の方に実際に見て頂く部分に関する検討を行う時間をほとんど確保することができなかったことが大きな反省点でした。準備不足のため、初日のプレゼンテーションでは、その流れや分担が決められていなかったため、思うように進めることができませんでした。しかし、みんなで話し合い改良を重ねていくことによって、回を重ねるごとにプレゼンテーションとしてまとまっていきました。前日までの準備の段階で、事前にこのような手順を計画的に決めておくことができれば、よりスムーズに発表を行うことができたと感じました。発表の手順があらかじめ明確になっていれば、その分教室内の装飾等にも時間が回せたのではないかと思います。もっと「お祭りの要素」について考える余裕を持つべきであったと反省しています。

プロジェクトについて

今回のプロジェクトを振り返ってみると反省すべき点が多くあったように思います。まず、プロジェクト自体に関して考えてみると、プロジェクトのテーマがなかなか決まらなかったことが最も反省すべき点ではなかったと思います。確かに、「自分達のでんなことができるのか」または「自分達のでどこまでできるのか」ということがわからないうちに、目標を立てて行動することは難しいことです。しかし、だからこそ「自分達に何ができるのか」を考える前にとりあえず行動してみて、自分が何に長けていて、そして何を苦手としているかということを知る勇氣が必要だったと思います。自分の能力を知るための行動が結果的にはプロジェクトの進行に結びつかなくても、そこから得られるものは必ずあると思います。そして、今回のプロジェクトにおいてそのような行動力が欠如していたように思います。

青山祭について

青山祭に関して考えてみると自分達の作業で手一杯になり、作り上げたものをいかに展示していくかということについて考える余裕がなかったように思います。特に1日目は、初日ということもありどのような形式で発表するか決まっていませんでした。しかも、MySQL データベースの思わぬ不具合も重なり、絵文字でのコミュニケーションを行うシステム自体が機能しなかったため、システムを展示できるようにする復旧作業が最優先となり、発表形式を決める余裕がありませんでした。そのため、初日のプレゼンテーションはひどく段取りの悪いものとなりました。2日目は初日のプレゼンテーションの段取りの悪さを反省し、発表の流れを決めてプレゼンテーションを行いました。発表の流れが決まっていた分発表者間での引継ぎがスムーズにできるようになり、初日のプレゼンテーションに比べると大分良くなったと思います。2日目は発表の流れが良くなったのですが、青山祭後の反省会でも意見が出たように、青山祭の展示物の1つとして参観者に楽しんでもらうプレゼンテーションではなく、ただ単にゼミのプロジェクトに関する研究成果を発表するものとなってしまったように思います。せっかくそれぞれが力を出し合いすばらしいものを作り上げたのだから、そのすばらしいものを一般の参観者にもわかるように説明し、青山祭の展示物の1つとして楽しんでもらえるようなプレゼンテーションの仕方についてもっと考える必要があったと思っています。このことが青山祭期間中における最大の反省点だったと思います。

当日の発表に関して

発表当日の全体の流れや役割分担が明確でなかった為、せっかく朝早くから来ていただいた方たちに満足のいくプレゼンテーションを行うことが出来なかった。回を重ねるごとにプレゼンテ

ーションがスムーズに行えるようになっていったが、それはあまりにもリスクな行動であった。実際に、プレゼンテーション中に長い沈黙があったり、十分想定しうる質問に対しての返答がなかなか出来なかったり、と発表当日の流れや役割分担に関する準備不足が目立った。

来ていただいたお客さんを楽しませるという気持ちの欠如も挙げられる。高い専門知識を持たれた方や、PCに興味がないけど来てくださった方、どちらの方にも楽しんでいただくという意識が欠けていたと思う。自分たちが発表をスムーズにこなすことに集中しすぎて肝心の観客の方たちに対しての配慮を欠いてしまった。これも、準備不足から生じた結果であったと思われる。一人ひとりが他人の前で何かを発表する、という意識を高く持つことによって回避できたことであったにも関わらず、それに気づくのが遅すぎた。

内容をもっとわかりやすく出来たのではないかと、という思いもある。確かに専門知識を十分に持った方たちにはわかりやすい説明が出来たかもしれないが、そうでない方たちにとっては必ずしもわかりやすいものであったとは言えないだろう。もっと図や映像などを使用し、視覚的に理解しやすいものが出来ていればなお良かったのではないだろうか。

全体を通して完璧とは程遠かったかもしれない。しかし、発表の回数を重ねるごとにメンバーの意識は高まり、発表もスムーズに行くようになった。また、一人ひとりが来てくださった方の補助役として待機するなど、徐々に相手を楽しませる雰囲気も出てきた。しいて言えば本来もう少し早い段階で行われるべきことであったのだろうが、まあ良しとしたい。

絵（絵文字）の認識の違いに関して

先進国のおごりであったかもしれない。日本を中心に考えすぎている。文化によってジェスチャは異なるという。日本では良い意味をもつジェスチャが東南アジアなどにおいては正反対の意味をもつという。

絵に関しても同じことが言えるのではないかと。正反対とまではいかななくても、かなり日本のそれとはかけ離れた意味を持つ可能性は文化の背景が異なれば十分に考えられる。たとえば、顔の表情で気持ちを表現するような絵があったとする。“うれしい”と日本人が感じるような表情であったとしても、その絵を見て他の国々の人々が同じ感情を持つかどうかはわからない。その国の文化背景、その地方の文化背景、そしてその人自身の背景によって変わるはずだ。

絵は感覚に訴えかけるものだ。言葉のように明確な意味を保有しない。だからこそ、識字率の高くない国々やまだ確実に言葉を理解しない子供でもコミュニケーションの方法として扱うことが可能なのである。その、明確な意味を保有しないというあいまいさが、諸刃の剣であるということに発表当日、会場に来てくださった方に指摘されるまで気づかなかったことは不覚であったし、我々が気づかぬうちに自分たちを中心にすべてを考えたことを痛感した。C3UNを“言語と環境を超えたユビキタスコミュニケーション”と明言し、発展途上国の人たちを使用してもらう対象にしているにも関わらず、だ。

反省点

青山祭の発表を終えての反省点は、あまりインターネットに触れることのない一般の来場者の方に分かりやすい説明するのに準備不足だったということだ。小さい子供さんを連れの方が何人かいらっしやったが、「難しそうだ」とすぐに立ち去られてしまった。一般の来場者の方に対しては研究発表の雰囲気だけではなく、C3UNのデモンストレーションを前面に出した出店にすべきだったのではないかと思う。先生が「お祭り」的要素が必要だとおっしゃっていたことを痛烈に実感した。青山祭当日の1時間のプレゼンテーションの中で、どのように来場者の方にプロジェクトを理解してもらえ、疲れさせず、楽しんでもらえるかということを考えることに欠いていたと思う。人を惹きつけるためには、分かりやすさも必要なのだということを感じた。

第 14 章 プロジェクト後記

14-1. 佐藤 真広

(文責：佐藤 真広)

このプロジェクトを通して、今までにない貴重な経験をさせてもらいました。そして、その経験からは、非常に多くのことを学びました。ここでは中でも特に印象に残ったことを中心に書きたいと思います。

まず「分業」の重要性です。グループワークを行う上で、各自が自分の得意分野や個性を生かし、プロジェクトに貢献することによって全体が高まっていくことを肌で感じました。プログラミングが得意な人がいれば、サーバを触るのが好きな人もいます。そういった技術的なことではなく、もっと広い視野で考えたい人や、企業と積極的にコンタクトが取れる人もいます。こんなメンバーが集まって1つのことに取り組めば、きっと素晴らしいものが作れるに違いない、とプロジェクトが動き出す前はそうのように考えていました。しかし、それ同時にそれぞれ異なった個性やバックグラウンドを持つ8人でもあり、みんなが1つの方向に向かうようになるまでには、実に多くの時間を費やしました。しかし逆にここがグループワークの一番面白い部分なのかなとも感じました。もちろんその過程では努力が必要ですが……。プロジェクトは分業なしではいい成果は期待できない、しかし分業した以上は各自が責任を持って自分の仕事をこなすことが必要不可欠であるということを実感しました。プロジェクトは決して一人でやる自己満足の産物ではない。自分あってこそそのプロジェクト。みんながあってこそそのプロジェクト。このプロジェクトの経験を通して、今までそれほど重要だとは考えていなかったグループワークとその中で必然的に行われるコミュニケーションの重要性を学びました。

次に「全体の視点」です。これは僕が8期の幹事をやっていた関係上、プロジェクト全体を見渡す機会が多くあったことに由来します。プロジェクトのテーマがなかなか決まらなかった時期に、あるいは決まった直後の時期になっても、みんなの方向性が一致しておらず、このままでは分裂するのではないかとまで感じるようになりました。そこで、1つの方向に向かうべくみんなでも何度も何度も話し合いを重ねました。個々のメンバーの個性が異なっていたとしても（異なっていて当たり前）、結果として1つの傘の下に入っていればよいと井田先生は僕たちに仰いました。しかし、頭では分かっているにもかかわらずすぐに実現させることは非常に困難でした。合宿中も夜中に半分くらいのメンバーで話し合ったこともありました。それでも結局答えは出せませんでした。夏休みが終って後期授業が始まり、10月に入って青山祭が徐々に近づいてくると、僕たちは次第に青山祭モードに入っていました。その過程で、今まで収束していなかったみんなの方向性が1つにまとまっていくのを感じました。この段階で話し合いをしても、今までの話し合いとは明らか違っていました。最終的にどのような方向へ持っていくか？何を目的とするのか？そんなことまで話し合いは進み、結果として最終的にまとまった形がこの報告書です。この過程を通じて、プロジェクト全体の方向性を考えることは非常に重要な要素であると感じました。

最後になりましたが、みんなには本当に感謝しています。至らない点もあっていろいろ迷惑かけてしまったこともありました。それでもあきれずに協力してくれて本当にありがとう。そして、お疲れさま！！

14-2. 津島 孝佳

(文責：津島 孝佳)

ゼミのメンバと共に学ぶプロジェクトという学習の場を得られたことは、貴重な体験でした。テーマが与えられるといってもそれは具体的な問題ではなく、「オープン・ソース」や「携帯電話」などといった単語に過ぎず、具体的な計画は自ら提案・企画し、実現のために行動しなければならないという学習方式は初めてで、少なからず戸惑いました。何をやれば良いのか明確ではない状態というのはもどかしく、果たして文化祭での発表など出来るのだろうか、たびたび不安に襲われました。結局のところ、いつまでもテーマを決めあぐねている私達を見るに見かねたものか、井田先生が一つの案を出し、それを基礎にプロジェクトを進めることになりました。そのときはほっとしましたが、自分達で決め切れなかったことは幾らか心残りです。

テーマが決まるまでも難産でしたが、それ以後の文化祭発表に向けた準備にも困難が付きまといました。Linux に触れて半年経つか経たぬかの人間が各種のサーバ構築をやろうというのですから、すんなりいくわけがありません。私の夏休みは Jabber サーバを構築する作業にほぼ費やされる結果となりましたが、システムに Jabber をインストールして起動させるだけの作業にさえ一ヶ月もかかり、皆に迷惑をかけてしまいました。初めて Jabber サーバが正常に起動し、LAN 内でのチャットに成功したときはとても嬉しく、急いでその実験成功を報告しようと、結構な容量の文書ファイルをゼミ生のメーリング・リストに流した記憶があります。その後も Jabber サーバに関して取り組み、MSN や Yahoo!メッセンジャーとの連携が出来ないものかと再三にわたって取り組みましたが、残念ながらこちらは上手くいかず、自分の技術の未熟さを痛感する結果になりました。

当日の発表では裏方作業に徹し、プレゼンテーションでも格好良いところは見せられませんが、自分達のプロジェクトが形になっているところを見るのは感慨深いものでした。このような報告書という形で、そのプロジェクトの過程、成果残せるのはたいへん嬉しいことです。

14-3. 出川 秀男

(文責：出川 秀男)

今回のプロジェクトを通して私が学んだ最も大きなものは、計画を立て、それを実際に実行することの難しさ、大切さである。

当初の予定では、企画書を夏合宿前の8月に完成させている予定であったが、実際に仕上がったのは10月近くになってからだ。こんなにもずれ込んでしまった原因はやはり、プロジェクトの期日＝青山祭が10月末ということで、「まだ3ヶ月もあるじゃないか」という甘えが心のどこかにあったからであると考え。一度先送りにしようという考えが少しでも心に浮かんでしまうと、先送りにされた案件はさらに先送りを繰り返し、結局期日ぎりぎりになるまで手をつけられない、という危険性が大いにある。よって、一度立てた計画を厳粛に考え、自分に対する甘えをなくすことが必要であると強く感じた。

話は青山祭当日にうつるが、当日1回目の発表はサーバが完全に落ちてしまい、デモを行うことができなかった。当日1回目の発表に来て下さった皆様、また semi8 のメンバーには本当に申し訳ないばかりである。発表が不完全になってしまった原因はやはり、障害対策の不完全さにあ

と考える。もちろん、障害を未然に防ぐことも重要なことであるのだが、1回1回の発表が勝負であるデモには、やはり予想外の障害は避けては通れない。よって、障害が起きたときにいかに迅速に対処できるか、これが重要であると肌で感じた。

以上が今回反省すべき点である。このように、私はこのプロジェクトを通して、様々な経験を積みかせてもらったと思う。今回経験した様々な失敗を生かし、今後の人生に繋げていきたい。

ここまで失敗から得たものばかりを書いてきたが、もちろんそれ以外からも得たものも数知れない。例えば、チームワークの重要性である。今回私は、サーバというこのプロジェクトのほんの一角に過ぎない箇所を担当していたのだが、他のメンバーの成果物があがってくるにつれて、大きなプロジェクトが動いていく。プロジェクトを動かしているという実感がわく。今自分はこのプロジェクトのどの場所を担当して、どれくらいプロジェクトに貢献しているのか、ということなどを常に考えることが重要であると私は考えた。また、考えも得手不得手も異なるメンバーで同じ問題について討論を繰り返すことは、非常に楽しいし、勉強になると思った。あのドトールでの話し合いは忘れないだろう(笑)。

最後に、至らないところが多々あり、先生をはじめ、semi8のメンバー、上級生、その他協力してくれた方には本当に迷惑をかけっぱなしであったと思います。しかし、皆さんの協力のおかげでプロジェクトをカタチにすることができました。感謝の言葉はいくら言っても言い足りません。皆さん、本当にありがとうございました。

14.4. 中国 浩

(文責：中国 浩)

自分の学習を振り返って

僕は以前からプログラミングに興味を持っていたので、今回のプロジェクトにおいてもプログラミングに係わることに携わりたいと思っていました。だから、今回のプロジェクトではMySQLとPHPを用いた動的な掲示板の作成を担当することにしました。自分の興味あることができるということで楽しみではありましたが、その反面Linuxにもまだ慣れていないのに、今まで全く触れたことのないMySQLとPHPで掲示板を作成することができるかどうか心配でした。そして、その心配はMySQLとPHPのインストールの段階ですすまず強くなっていきました。それというのも、指示通りにインストールしたはずのMySQLが起動しなかったり、makeがうまくいかずにPHPをインストールすることができなかつたりすることがあったからです。確かに今まで一度もMySQLとPHPに触れたことがないので、分からないことが多く出てくると思っていましたが、まさかインストールする段階でこれほどまでにてこずるとは夢にも思いませんでした。また、インストールが完了してもMySQL・PHP・Apacheを連携させるための設定が多くあり、この設定の段階でもかなりてこずりましたので、なかなか掲示板作成の作業に取り掛かることができませんでした。そのため、MySQLとPHPを用いた掲示板の作成に対して不安がますます募っていきました。そんなわけですっかり自信をなくしていましたが、いざ作業に取り掛かるとMySQLとPHPが当初予想していたよりも遙かに簡単で、つまづくことなく作業を進めることができました。このように振り返ってみると、MySQLとPHPを用いて掲示板を作成することより

も、MySQL と PHP をインストールし使用できるように設定することのほうが遙かに難しいと思いました。

感想

今回のプロジェクトを通じて多くのことを学ぶことができたと思います。まず、すべての作業を windows ではなく FedoraCore で行っていたので、FedoraCore の操作に対する戸惑いが少なくなりました。また、今まで一度も触れる機会がなかった Apache・MySQL・PHP に触れることができたことが大きな収穫だと思っています。Apache では httpd サーバの設定やその使用法、MySQL ではデータベースの仕組みとその作成方法、PHP では Apache と MySQL に連携させる方法やデータベースを用いることによって動的な Web ページの作成方法をそれぞれ学びました。インストールや設定でつまづいたこともありましたが、実際に触れてみてどれも興味深く面白いものだと感じました。是非これからも学習を進めていきたいと思っています。

14-5. 松井 明洋

(文責: 松井 明洋)

まず、みんなお疲れ！

たくさん問題とたくさんやらなければならないことに囲まれていたプロジェクト準備期間だったけど、楽しかったすね。いろいろと迷惑かけました。このプロジェクトを通して得たこと、そして学んだことを少しでも書き残します。

まず、今まで出来なかった経験がこのプロジェクトを通して出来ました。企業に電話もかけたし、外務省の資料を貪り読んだ。CM も作ったし、発表時に司会もした。他にもたくさん今までにしたことのない経験をした。すべてが新しかったし、今思うとすべてが楽しかった。

あと、大きかったのは CM 製作。山田が思いつき、“C3UN というテーマの映像化”という名目のもと、二人でシナリオを考え、映像ソフトに関して勉強(?)し、夜の六本木、東京タワー周辺にて撮影した。東京タワー周辺はカップルばかりで、ビデオカメラ片手にふらふら徘徊していた僕らへの視線は痛かった。けど、映像が完成したとき、そしてそれを見た人たちのポジティブな意見を聞いたとき、すべてが報われた。

「とにかくやってみること、そうすれば結果は後から付いてくる」なんていろんな人が言うけど本当にそうだった。やらないと何も変わらない、やれば少なくとも変化は起きる。わかっていたつもりだったけど、体験して再確認した。

変化はたくさんあった。でも一番大きかったのは、僕の心の変化かもしれない。僕に出来ないことはたくさんある。それをはっきりと再確認した。でも、僕にしか出来ないこともたくさんある。みんなで補完し合っていけばいいのだ。そう、オズの魔法使いに立ち向かった彼女たちのように・・・

最後に、山田ありがとう。幹事ありがとう。中園ありがとう。出川ありがとう。戸室ありがとう。津島ありがとう。山根さんありがとう。井田先生ありがとう。坂井さんありがとうございました。そして、おれ、よく頑張った！！

14-6. 山田 明宏

(文責:山田 明宏)

プロジェクトについて

ゼミで勉強してきたことが一本の筋として繋がった感がある。きっとどれも布石であったのだろう。当たり前か。

それにしてもプロジェクトって難しい。反省する点を挙げれば、枚挙に遑がない。しかし、その分得るものは大きい。私は、企業交渉、非技術系分野、CM制作を担当した。そこで、しっかりとした過程を踏み協力すればやれないことはないと学んだ。私が担当したもので、何か問題が発生したときにはリサーチを重ね、再考し、仲間と協力することによって解決してきた。これは大きな糧となる。さらに、大きな困難にぶち当たったとしても投げ出さずに、続けること、続けることの大切さを感じ取った。何度議論に憤慨し、思考を停止しようと思ったことか。でも、成功させたいという気持ちが続けるという結果をもたらした。いい機会を与えてもらったのだと今再確認する。この経験を絶対に忘れない。

因果関係

最後に、私はプロジェクトを終えた今、因果関係について考え、思うところがある。すなわち、原因と結果。大きな目標の達成を目指し、意欲的に努力したならば、それは素晴らしい結果を生む。目標に向かい精進することを怠り、自己犠牲を惜しんだならば、その原因が目標を憧れや妄想の類に変えてしまう。

「求めよ。さらば与えられん」

ご協力いただいた方々に本当に感謝しています。ありがとうございました。

そして8期のみんなおつかれさん

14-7. 山根 佳奈子

(文責:山根 佳奈子)

約半年をかけて、準備してきたプロジェクト発表。もし色に例えるとしたらこの準備期間はグレー。発表を無事乗り越えた今は、いろんな課題は残ったが、この報告書の表紙の色のようにどこかすっきりしたブルーといった感じだ。この半年間、半分以上の時間を費やしたのは、この7人とどのテーマで、どのように進めていくかということだったと思う。プロジェクトの内容を決定するに当たって、「何か未知のもののしっぽを追う」というような状態が続いた。見えないゴールを目指して走っていくようなそんな感触だった。それがだんだん色を帯びて見えるゴールになってきたのは夏合宿を終えた頃だったように思う。夏合宿中、深夜に眠さと闘いながら話し合いをしたことは忘れられない。夏合宿を終えた時点で青山祭まであと1ヶ月、しなければいけないことは山積みな状況を目の当たりにして、初めてエンジンがかかった気がする。しかしその期間があって、この皆のおかげでC3UNのテーマを導き出すことができた。

何か一つのことに向かってグループ行動するというのは難しいことだということを痛烈に感じた。一人ひとり、違う価値観を持ち、意見を持った、メンバーの7人とどのようにして8ピース

のパズルを完成させていくか。自分はどのようなピースになるか。グループの中で自分が担うべき役割についても、とても考えた半年間だった。技術面について知識不足の自分が、プロジェクトの中でどんな役割を担うべきか。一人で一通りの効果は上がると思う。しかし、グループで行えば人数分以上の最大効果をあげることができる。その中で、私が努めたことは、相手の話をよく聞き、理解しようと努力し、自分ができることを実行することだ。これはプロジェクトの期間ずっと保ち続けてきた姿勢だ。

目標に向かって物事を推し進めていくということは、様々な角度からの視点で物事を見ていくことが必要なのだと思う。もちろん広い視点も必要だ。しかしどこかで折り合いをつける、狭く捉える見方も必要なのだということを学んだ。理想はあっても現実はそううまくいくことは難しく、そこで中身の価値をあげる手段は限定された視点を持つことなのである。

プロジェクト発表自体よりもその発表にたどり着くまでの過程に学ばされるが多かったように感じた。ああしていればよかった、と後悔、失敗したことは多々あるけれど、その後悔や失敗を自分の宝物として持って生きたい。

このプロジェクトを通して、それまで気付かなかった新しい自分の側面、短所も長所も発見することができたし、自分には持ち合わせていないゼミメンバーのすごい力量を発見することができ、とても刺激された。

色々試行錯誤を繰り返して、ここまで来たプロジェクト。ゼミに入るまでの私は、インプットしただけでアウトプットできない自分にどうすればアウトプットできるようになるのか不安を感じていた。それがこうやってアウトプットの形として青山祭での発表を乗り越えたことが自分の一つの自信につながった。この経験は私の大学生活の中でまた一つこれから先へ導く旗を立ててくれたように思う。一回り大きい自分の器を与えてくれた。最後に指導してくださった井田先生、協力してくださった企業の方々、色々とおアドバイスをしてくださった先輩方、ありがとうございました。そして、8期生の皆、ありがとう。お疲れ様！

参考資料

- A. C3UN 企画書
- B. 各自が作成したパネル
- C. 参考文献

青山学院大学国際政治経済学部

2004 年度 井田ゼミナール実験プロジェクト 企画書

「環境や言語を越えたユビキタスコミュニケーション」

Cross-Cultural Communication through Ubiquitous Network

: C3UN

semi8@noa.sipeb.aoyama.ac.jp

井田ゼミナール 8 期生

■ はじめに

私たち青山学院大学国際政治経済学部井田ゼミナールでは、グローバル情報システムのテーマの下に学習しています。グローバル情報システムとは、一つの集中型の巨大なシステムがグローバルに働いているものと一般に考えられていますが、私たちの考えはそうではなく、異なる環境と様式のなかで自律的に動作する個別システムが共同して全体の意志に参加する、「分散システム」をその実体として捉えています。その一環として、今年度は Cross-Cultural Communication through Ubiquitous Network(以下 C3UN)、つまりインターネットを用いて誰もが容易にコミュニケーションとの道具としてネットワークを構築し、そのネットワークを活用した、私たちにのソリューションをプロジェクトを通して提示したいと思います。

■ 概要

今日のインターネット、携帯電話等情報インフラの普及により、コミュニケーションは国際化し、異なる文化を跨ぐものとなっています。しかしながら、異文化間では使用する言語が異なるため、高度な言語教育を受けなければ、異文化圏の人々と意思疎通を図り、交流することは決して容易ではありません。自国語でも読み書きができない人々が存在し、識字率が停滞している発展途上国もあります。また、依然として、一般の人々が日常の生活の中で異文化コミュニケーションを行うにはまだまだ高い障壁があるという現実があります。そのような状況の中で特に発展途上国の IT 技術革新にも着目し、この障壁を打開出来るようなシステム構築ができないかという思いから、私たちはチャット、メッセージ機能を持つ「Jabber」というソフトウェアを使用し、携帯電話媒体からのアクセス、多言語処理(ロケール)を組み込んだシステム、C3UN を実験的に構築してみようと考えました。

Jabber とは、オープンソース・ソフトウェアのインスタント・メッセージ用のプロトコルであり、私たちがこのソフトウェアを選択したのは、 Jabber プロトコルが先述した通りオープンソースであることと、MSN、Yahoo など各種 IM のプロトコルに対応し、相互にメッセージを送ることが可能であることを評価したからです。Jabber によって、異なる OS・言語環境を持つクライアント間を接続しつつ、サーバサイドでは MySQL 或いは PostgreSQL 等のデータベースを活用し、送信者は自国語のガイドからある単語に対応した絵文字を選択して並べることで文章を作成し、受信者は絵文字に対応した単語を参照することにより相手のメッセージを理解する、このような形式で異なる言語を使用する人々が互いにコミュニケーションを取ることを可能にします。

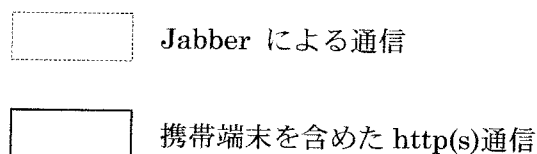
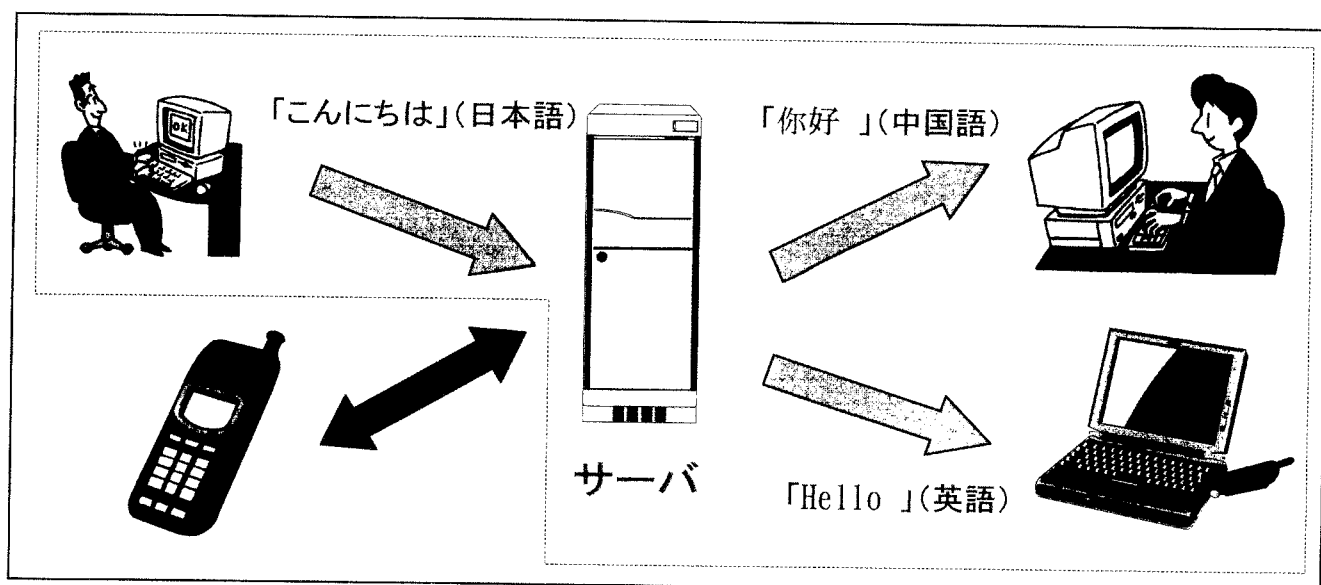
更に、このネットワークに携帯電話もクライアントとして参加させます。ここには発展途上国の IT 事情として、固定電話のケーブルを引くよりも、拠点ごとにアンテナを立てることによって無線 LAN 及び携帯電話の通信サービスを行う方が、インフラの整備に掛かる負担が少ないことから、固定電話に比べ携帯電話の方が通信端末として普及しているという現実があります。また、発展途上国における IT 化の問題点としては、OS などのソフトウェア価格が自国の GDP と比較して格別に高価なため、コスト面で導入が困難であることと、都市部と農村部での通信インフラの整備の格差により、国内で地域間のデジタルデバイドが進行することの二つが挙げられます。

そこで私たちは、発展途上国の IT 環境としては、ソフトウェアの価格、通信インフラ整備の負担双方を抑えることが可能な Linux 携帯電話こそ最適であると考え、Linux 携帯電話を C3UN システムに取り入れることに決定しました。以上がプロジェクトの概要となります。

■ 目的

インターネットというグローバル情報システムの普及は、情報の伝達速度を劇的に加速させただけでなく、国境を越えたコミュニケーションをも容易なものとなりました。国境の存在しないインターネットという空間は、全く異なる文化に属する人同士が互いにふれあい、話し合う場と機会を可能性として与えてくれます。しかしながら、異文化間のコミュニケーションでは常に言語が障害として存在しています。他国の言語を習得するには多大な労力を必要としますし、世界に存在する膨大な数の言語を習得するというのは現実的ではありません。英語も世界の共通語として一般に認識されてはいますが、英語を標準にすることは英語を使用できない人々をインターネットから排除することになりかねませんし、それは真の「異文化コミュニケーション」ではないだろうと私たちは考えます。真の異文化コミュニケーションとは、それぞれがネイティブの言語を使いつつも会話が成り立つ、そのような環境を指すものであるという考えに基づき、言語の壁を乗り越えるコミュニケーション・ツールとして絵文字を組み込み、インターネットをその異文化コミュニケーション実現のための場とし、利用しようというのが私たちの発想です。

■ C3UN のイメージ



上図は C3UN を図解したものです。C3UN は 2 つの領域から構成されます。

1 つ目は Jabber による通信で、これは携帯を除いた PC 間みのコミュニケーションを実現します。Jabber サーバを介したいわゆるメッセンジャー・ソフトウェアによるインスタント・メッセージの通信をクライアント PC 間で行うこととなります。PC の環境は、OS(Windows、Linux) や言語(日、英、中、仏等)がそれぞれ異なったものを数種類用いて、それぞれに共通する絵文字を用意します。

2 つ目はこれに携帯端末を参加させるために、http(s)による通信でコミュニケーションを実現します。具体的には、チャットのようなシステムを構築し、自端末の言語情報と言葉に対応した ID をリクエストとして Web サーバに送ることにより、各自の言語に即した絵文字が表示されるようにします。例えば日本語ユーザが日本語設定の PC を使い、「こんにちは」と送信した場合、Jabber サーバを介し、あらかじめ蓄積された言葉のデータベースの中で各文言に付随させた ID から各言語の文言を選択、中国語ユーザーの中国語設定 PC、英語ユーザーの英語設定 PC の画面に、「你好」「Hello」とその選択された文言を表示させることが C3UN 内の端末環境での流れとなります。また、携帯電話からのアクセスとしては、従来のブラウジングによる Web アクセスに加えて、メッセージの送信や一定間隔の情報更新機能を実装した *appli* あるいは BREW 等のアプリケーションを作成し、利便性を高めることによって円滑なコミュニケーションを実現します。

■ C3UN のシステム構成

1. サーバ用 PC : 1 台
 - － OS : Fedora Core 2 または RedHat Linux
 - － 言語 : 日本語
 - － JABBER、Apache、PHP、PostgreSQL
 - － 携帯端末からのアクセスに対応

2. クライアント用 PC : 4 台程度
 - － OS : Windows、Fedora Core 2、RedHat Linux
 - － 言語 : 日本語、英語、中国語、仏語のいずれか
 - － JABBER クライアントソフトウェア

3. 携帯端末 : 各キャリア(DoCoMo, au, Vodafone) 1～2 機程度が望ましい
 - － インターネット接続

4. ネットワーク接続に必要な機器 (ルータ、ハブ、LAN ケーブル等)

IT 政策とオープンソース

「デジタルデバインド」という言葉をご存知だろうか？

デジタルデバインド：パソコンやインターネットなどの情報技術(IT)を使いこなせる者と使いこなせない者の間に生じる、待遇や貧富、機会の格差。個人間の格差の他に、国家間、地域間の格差を指す場合もある。

この格差は発展途上国においては、特に大きい。

その格差を埋めるべく日本が発展途上国に対して行っている IT 政策は下記の通りである。

「国際的な情報格差問題に対する包括的協力策」

- ・ 2000年の九州・沖縄サミットにおいて発表
- ・ 公的資金(非ODA及びODA)による支援
- ・ 五年間で計150億ドル程度を目途
- ・ 民間の積極的な取り組みを補完する

IT分野におけるわが国ODA政策の4つの柱

(イ)政策・制度作りへの知的貢献

(ロ)人造り

(ハ)情報通信基盤の整備・ネットワーク化支援

(ニ)援助実施に際するIT利用の促進

「4つの柱」における具体的協力

政策・制度作りへの知的貢献

- ・ IT政策の策定支援のための専門家をインドネシアに派遣
- ・ 地方の共同体でインターネットの利用拡大を支援するためマレーシアにおいて技術協力を実施
- ・ ラオスの電気通信のマスタープランの策定支援

人造り

・ ヴィエトナム情報技術訓練機関への技術協力

- 専門家の派遣

- 研修員受け入れ

- IT機器の供与

情報通信基盤の整備・ネットワーク化支援

- ・タンザニアへのラジオ放送
- ・機器の供与
- ・アフガニスタンへのテレビ
- ・放送機材の供与
- ・アンゴラの電話網の再建

援助実施に際するIT利用の促進

- ・フィリピン次世代航空保安システムへの円借款の供与
- ・フィジーの南太平洋大学への通信機器供与とIT訓練の実施

(外務省 「IT(情報通信技術)に関する国際協力・協調」より抜粋)

発展途上国の現状としては、たとえばベトナムの一人当たりの GNP(国民総生産)が、約 430 米ドルであるが、国内においての Windows とその他ソフトの売価が GNP を上回ると言う現象が起きている。そしてその結果として海賊版ソフトの蔓延を招く。

ベトナム政府はオープンソースソフト(注)を利用した状況の打開を試みている。実際に OSS(オープンソースソフト)の振興に取り組んでおり、2004 年の 3 月には国家計画も策定された。

また、ベトナム同様タイやマレーシアでも OSS 信仰の動きが広がっており、政府支援による OSS 実装のパソコンが廉価で提供されている。

まだ、依然デジタルデバイドの壁はなくならないが、これからの OSS の未来は大きく広がっている。OSS を有効に活用することが、そういった壁の解消への近道ではないだろうか。

(注) オープンソース(ソフト):

ソフトウェアの設計図にあたるソースコードを、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行なえるようにすること。また、そのようなソフトウェア。

オープンソースの考え方は、ソースコードを公開して有用な技術を共有することで、世界中の誰もが自由にソフトウェアの開発に参加することができ、その方が素晴らしいソフトウェアが生まれるはずだという思想に基づいている。

Fedora Core

Fedora Core は、RedHatLinux の後継に位置づけられている Linux ディストリビューションです。Fedora Core は、数ある Linux ディストリビューションの中でも特に積極的に新しい技術を取り入れており、先進性の高いディストリビューションと言えます。

2004 年 10 月現在、Fedora Core 3 Test 3 (安定版は Fedora Core 2) までリリースされており、Fedora Project(<http://fedora.redhat.com/>)の Web サイトより無償でダウンロードすることが出来ます。

特徴

従来の Linux はサーバ用 OS として広く普及してきました。それは Linux が UNIX 系 OS としてネットワークとの親和性が高いことと、安定した動作への信頼があったからです。

その反面、CUI による操作 (キーボードによるコマンド入力のみで操作する) が中心の Linux は、近年の Windows や Macintosh の GUI (デスクトップにアイコン等が配置され、キーボードだけでなくマウスによる直感的な操作も可能) に慣れたユーザには敷居が高いものと思われがちであり、それがデスクトップ OS としての普及を妨げる一因となっていました。

しかし、近年 Linux でも GUI 環境の整備が進み、ここに至って Microsoft Office と高い互換性を持つ OpenOffice.org などが登場したこともあり、次第にデスクトップ OS としての体裁が整ってきました。Fedora Core のデスクトップ環境もこの流れを汲み、ほとんどの操作を GUI で行うことが出来ます。

勿論 Fedora Core は従来の Linux の長所も具備しています。オープン・ソース・ソフトウェアであること、Windows に比べて安価であること (Fedora Core 及びそれに含まれる各種アプリケーションは無償)、システムの高い安定性、サーバ・アプリケーションが豊富に用意されていることなど。

デスクトップ / サーバ OS 両面の用途から Fedora Core は注目を集めています。

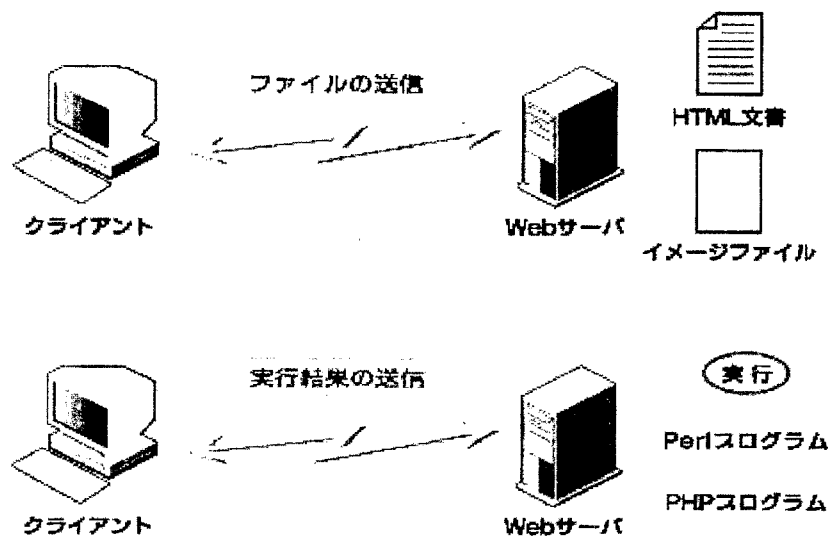
| <i>OS</i> | <i>Windows</i> | <i>Fedora Core(Linux)</i> |
|--------------|-------------------|---------------------------|
| Office Suite | Microsoft Office | OpenOffice.org |
| Web ブラウザ | Internet Explorer | Mozilla |
| フォトタッチソフト | Adobe Photoshop | GIMP |
| 各種サーバ機能 | — | Apache 他 |

Apacheとは何か

The Apache Software Foundation
<http://www.apache.org/>

Apache(アパッチ)とは、1995年よりNCSA httpd 1.3をベースにして、開発がなされたWebサーバです。Apacheという名称は、ApacheがもともとNCSA httpdの細かいバグを修正したり、新しい機能を追加したりするためのパッチ(patch)の寄せ集めとして開発されていたところに由来しています。Webサーバとは、Webブラウザから要求されたファイルをクライアントに返すか、要求されたプログラムを実行し、その実行結果をクライアントに返すためのものです(下図参照)。そして、Apacheは単独で動作するフリーソフトウェアのWebサーバとして、現在世界で最も使われているWebサーバとなっています。

Webサーバの動作



PHPとは何か



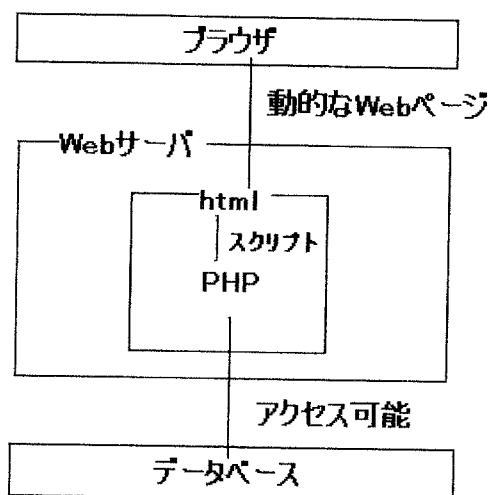
PHPの概要

PHP(Hypertext Preprocessor)とは、HTML ファイル内に処理内容を記述したスクリプトを埋め込み、処理結果に応じて動的に文書を生成し、送出するものです。つまり、PHP は動的な Web ページを生成する Web サーバの拡張機能の1つと言えます。

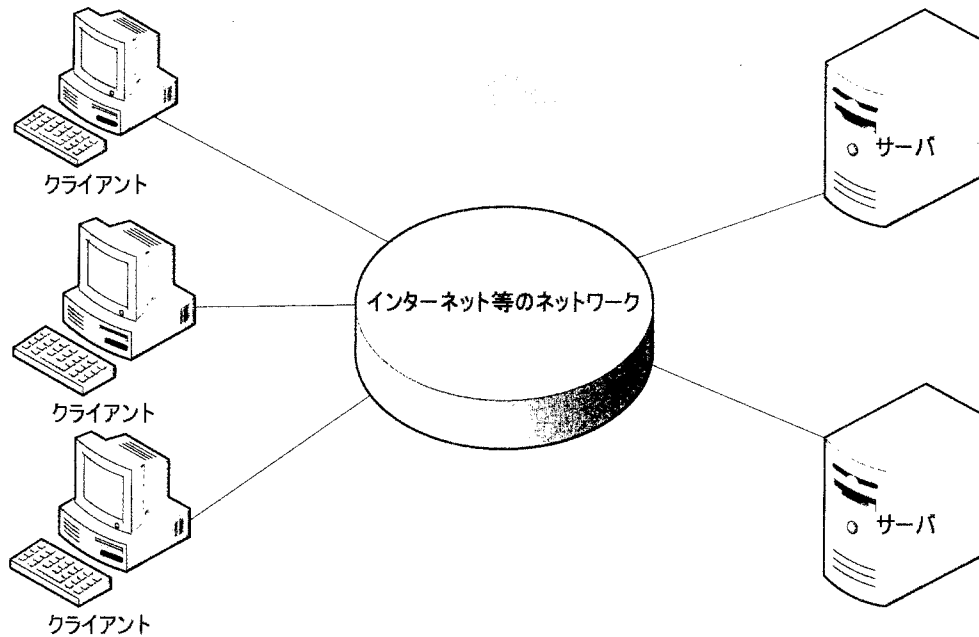
PHPの利点

1. Perl や ASP のコードに比べてメンテナンスや更新がしやすい
2. あらゆるインターネットサーバで動作する
3. 商用・非商用データベースへのアクセスが可能
4. オープンソースだから費用がかからない
5. オープン API だから用途に応じて言語の拡張が可能
(下図参照)

PHPによる動的なWebページ



クライアントサーバシステム



クライアントサーバシステムとは、上の図のようにコンピュータをクライアント^{*1}とサーバ^{*2}に役割分担をして運用する仕組みのことです。普段何気なくホームページを見たり、メッセージ等チャットサービスを受けたりするのもこのシステムは使われています。このシステムでは難しい処理はサーバに任せて、クライアントはサーバに処理を求めて、サーバで行われた処理を受け取ります。このため、クライアントはコンピュータの処理能力の影響をほとんど受けずにコンテンツを利用することができます。また、処理はサーバが行っているため、もし処理の方法を変えても、サーバを更新するだけで済み、多数のクライアントを更新する必要がないという利点もあります。

*1 クライアント:サーバに対して何らかの要求を出すコンピュータ。

*2 サーバ:クライアントから頼まれた処理を引き受けるコンピュータ。高スペック、高安定性、高信頼性が必要とされる。

Jabber って何??

Jabber は、オープンソース^{*1} で開発の進められているインスタントメッセージサービス (IM サービス) です。IM サービスとはリアルタイムでメッセージのやり取りをしたり、自分の状態 (退席中、取り込み中等) を相手に知らせたりできるサービスのことです。有名な IM サービスとしては、MSN メッセンジャーや、Yahoo!メッセンジャー等が挙げられます。Jabber は Jabber を使っているユーザ同士だけでなく、MSN メッセンジャーや、Yahoo!メッセンジャー等の既存のメッセージサービスに接続して使えるのが大きな特徴となっています。Jabber は、クライアントサーバモデル^{*2} になっており、ユーザはクライアントをインストールするだけで OK です。クライアントは、各種 Windows をはじめとして、Mac OS、Linux、Java 用等さまざまなものがあります。また、このブースでは、Jabber を使える PC を数台設置しておりますので、興味のある方は是非試してみてください。

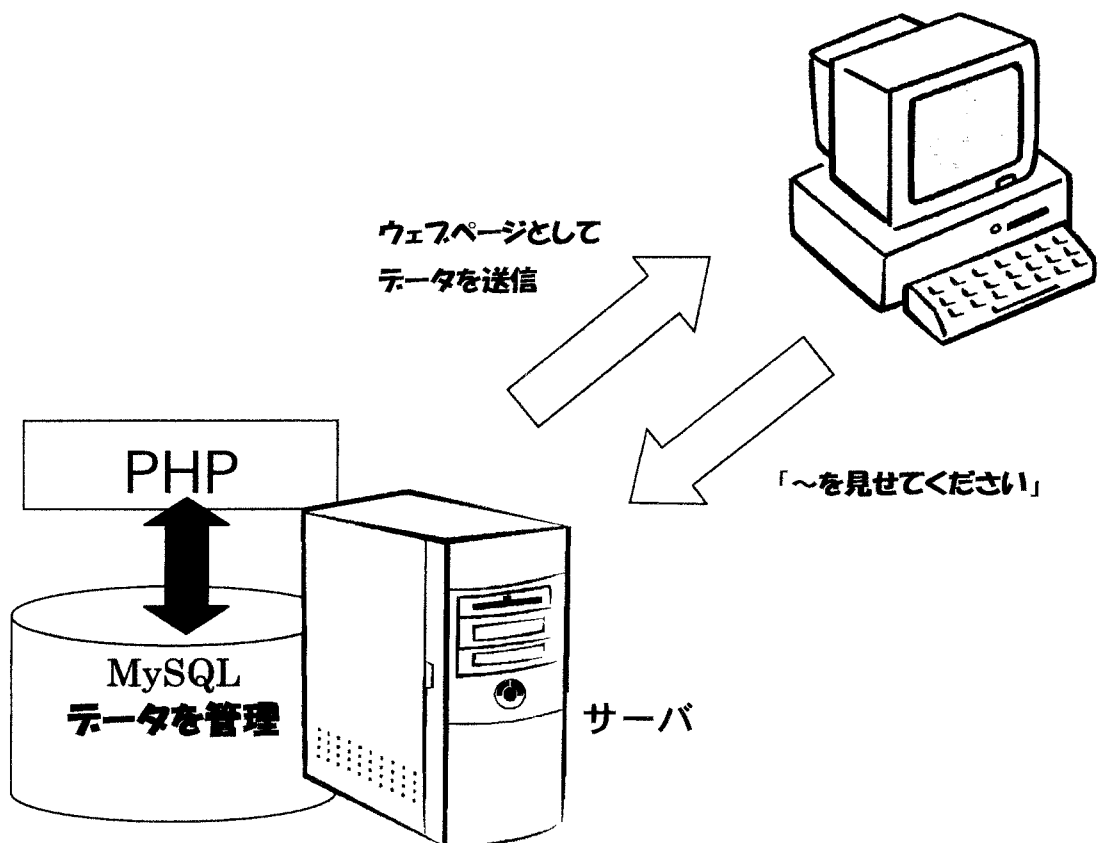
*1 オープンソース: 別のパネルで詳しく説明しています。是非参照してみてください。

*2 クライアントサーバモデル: こちらもクライアントサーバシステムのパネルに説明が書いてあります。是非参照してみてください。

MySQL と P H P ?

MySQL とはデータベースを管理するシステム (DBMS: Database Management System) の一種で、例えばショッピングサイトの会員情報や商品情報など、あらゆる種類のデータを一元管理するときに必要不可欠になります。MySQL は特別な環境のみでしか使用できないものではなく、汎用的に他のアプリケーションや PHP のようなプログラミング言語を通して処理を依頼することが可能です。Windows からでも、Linux からでも利用可能です。MySQL はクライアントにサービスを提供するサーバに入れておくと、PHP など

で処理をすればユーザにとって見える形はウェブページと同じになります。



C. 参考文献等

参考文献

『平成 14 年度 東南アジア地域における情報技術利用実態調査報告書
－ASEAN におけるオープン・ソース・ソフトウェアの動向－』,
財団法人 国際情報化協力センター

『平成 15 年度 事業及び調査報告書集』CD-ROM, 財団法人 国際情報化協力センター

Kenneth Wong and Phet Sayo, 2004 『Free/Open Source Software A General introduction』
UNDP

『72 のキーワードから学ぶ 実践データベース』, 翔泳社, 梅田 弘之・堀 真人 著

『PHP ポケットリファレンス』, 技術評論社, 大垣 靖男 著

『プチリファレンス SQL』, 秀和システム, 堀江 美彦・大神企画・ランディス 著

参考 WEB サイト

財団法人 国際情報化協力センター <http://www.cicc.or.jp/>

財団法人 海外通信・放送コンサルティング協力 <http://www.jtec.or.jp/>

JTEC, 2004/5/24 「世界の ICT 普及状況」 <http://www.jtec.or.jp/topic128.html>

NPO法人 パンゲア <http://www.pangaeon.org/japanese/>

P I C O T on the Web <http://laputa.cs.shinshu-u.ac.jp/~picot/about.html>

1. はじめに

現在セキュリティ対策といえばウィンドウズアップデート、アンチウイルスソフトのインストール、スパムメールの対策などが一般的です。私たちが通っている大学や企業も当然のように外部からセキュリティホールやウイルス等から守るためにそれらを導入し制御しています。しかし一見対策をされて守られている環境にいるはずが私たちの個人情報にはわからないうちに漏洩し調査・マーケティング等に利用されています。そのような活動をするアプリケーションに含まれていたり単体で動いたりするプログラムをスパイウェアといいます。フリー（無料）のソフトウェアの場合何らかのスパイウェアが含まれている可能性があったりシェアウェアの場合でも十分な説明は行われず見過ごす可能性があり規約の一部にマーケティングをするということを書いているプログラムがあります。

このプロジェクト研究ではこのような見逃しがちでありアンチウイルスソフトやウィンドウズアップデートだけでは完全には対応しきれないスパイウェアの活動を追い利便性の裏にある情報漏洩をわかりやすく提示していきます。

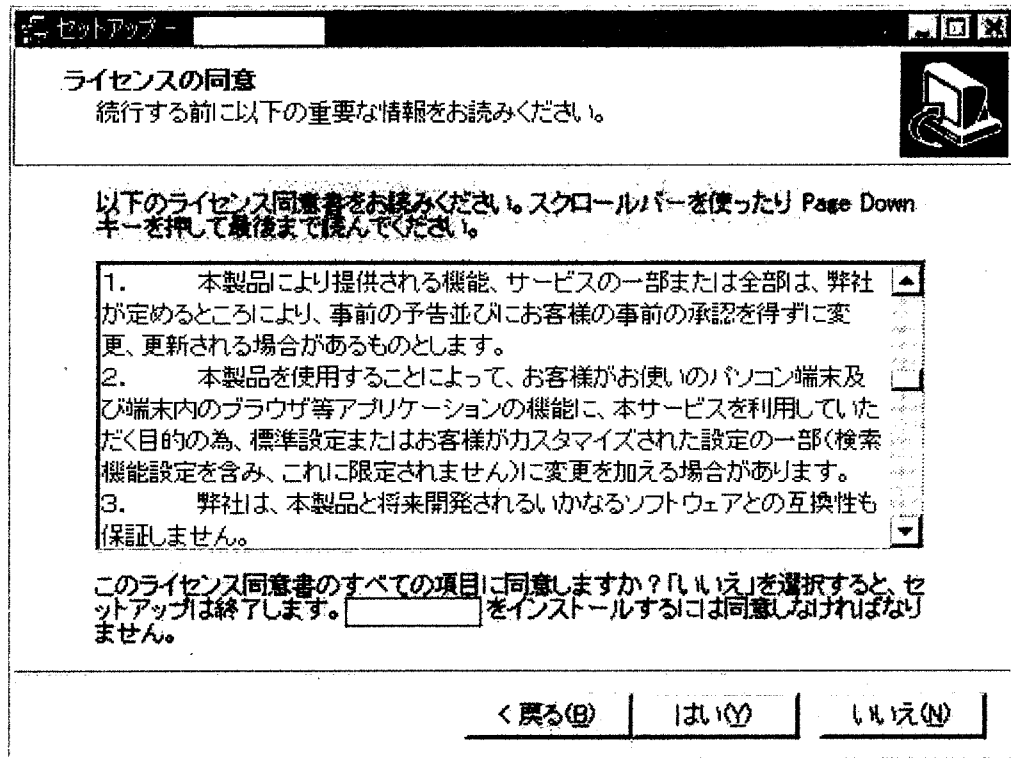
2. Spyware とは？

スパイウェアとはパソコンを使うユーザの行動や個人情報などを収集したりするソフトウェアの総称である。そして他の性能のよい優秀なソフトウェアとセットで配布されインストール時に一緒にインストールされる。

スパイウェアのプログラムには主にユーザの行動監視、サーバーにユーザ情報を送ることやその収集したデータをマーケティング会社を使い広告のターゲットを探するなどそのような金銭目的につながるプライバシーを犯す動きをする。また、スパイウェアはユーザに気づかれないよう、ウィンドウなどを出さずにバックグラウンドで動作するため、ユーザはスパイウェアがインストールされていることに気づきにくい。

スパイウェアが行なう活動の内容は、実はインストール時に表示される利用条件の中に書かれているが大半のユーザは気づかずにインストール承諾をしてしまう。そのような経緯からスパイウェアの活動は違法と言えるものではない。しかし、人々はそのような使用承諾契約書を読まない傾向にあるため、ほとんどのユーザはスパイウェアに気づかず、スパイウェアごとソフトをインストールしてしまう。

図 2.1) スパイウェアが含まれているソフトウェアのライセンス同意書



一見ウイルスだと思われがちなスパイウェアだがこのように合法的にインストールされることが可能なため広告メーカー、マーケティング会社が制作している場合がある。アメリカではスパイウェアは事実上無断で個人情報収集しているとして、プライバシー擁護団体などの消費者団体を中心に反スパイウェア活動が起こっている。また、スパイウェアは一般ユーザーの間でも不評で、パソコンの扱いに慣れそしてパソコンの動作に詳しい熟知ユーザーほどスパイウェアを嫌悪する。

「自分のマシンがウイルスにやられたことはなかったがスパイウェアに蝕まれたことはある」

ビル・ゲイツ / Bill Gates

上記のコメントはマイクロソフト社のビルゲイツのコメントである。ビルゲイツには毎日 100 万通のウイルスメールが来てそれを防ぐことはできるがスパイウェアには完全には対応できないほど深刻な狡猾なプログラムである。このようなプログラムの問題から近年特にアメリカでの反スパイウェア活動が顕著だ。それは上記のようなプライバシー擁護団体や企業、政府レベルまで様々な取り組みがなされている。

米国での国をあげてのスパイウェアの取り組み

悪質なスパイウェアをインストールする行為に対して、罰金を科す内容の規制法案が 2004 年 10 月 5 日、米下院本会議で可決された。

今までの法案はブラウザの乗っ取りやキーロギングなど、スパイウェアによる詐欺的な行為を禁じ、プログラムをインストールする際には、指定された形式でユーザーの同意を得ることを求めている。

修正案では、ウイルス対策やスパイウェア対策ソフトなどが規制の影響を受けないように、同意取得の過程が改善されたほか、ISP によるセキュリティ目的のモニタリング、連邦の諜報機関の情報収集などが認められた。

米国大手の IT 企業ではスパイウェアに対して消費者への前向きな啓蒙運動を続けている。その内容としてはスパイウェア対策ツールキットのリンクを提供したり (DELL 社) アドウェアメーカー (WhenU 社) などのリンクを大手ポータルサイトグーグルとヤフーが検索対象としてはせずなどの処理がなされている。

3. Spyware の代表的な種類

以下の 3 点が主にスパイウェアのである

- クッキー (cookie) による個人情報収集
- キーロガーのようなユーザーの操作監視をするソフトウェア
- 勝手に広告などを強制表示させるアドウェア

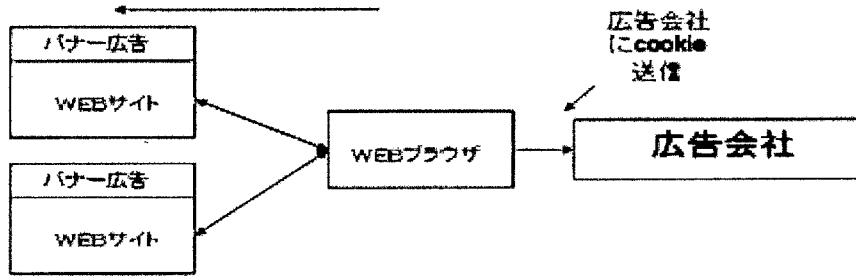
日頃 WEB ブラウジングすることによってインターネットエクスプローラーや Mozilla などのウェブブラウザには cookie と呼ばれるユーザーの識別情報に使われる技術を記録している。

まず次の図表を見ていただきたい。通常 cookie はウェブサイトを開覧することによって発行される(モデル例: WEB サイトとバナー広告の Cookie)。大抵はその WEB サイトに選別情報をブラウザ側より送信される。しかし Cookie の中には WEB サイトに情報を送らず指定された違う場所に送る Cookie が存在する。それがスパイウェアクッキーと呼ばれるものである。

下のモデルのように違うサイトをみている状態でも WEB サイトに置いてあるバナー広告が発行している cookie の設定で見ている WEB サイトに送信されず広告会社に送信される状態だとどの WEB サイトを開覧しているか広告会社に追跡されてしまう。

図 2.2) スパイウェアクッキーのしくみ

WEB閲覧 Cookie情報送信



Cookie発行(数種類)

図 2.3) アンチスパイウェアソフトのスパイウェアクッキー検索結果

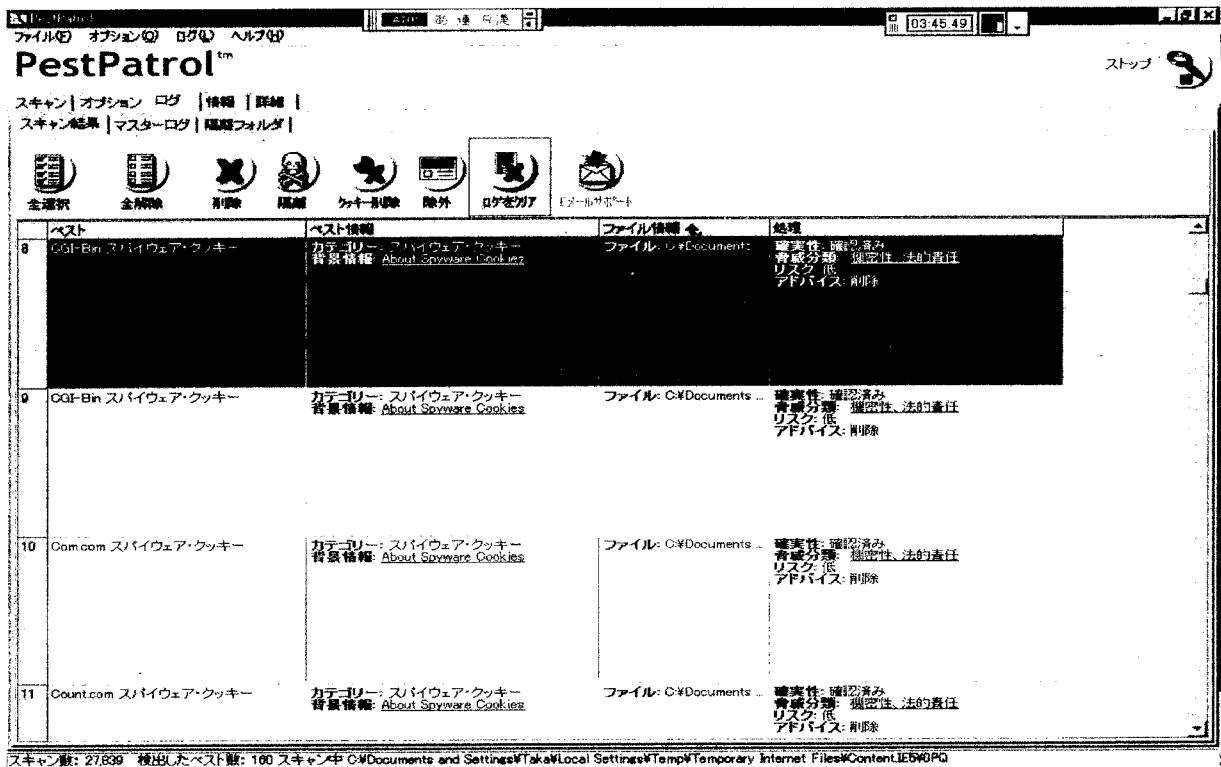
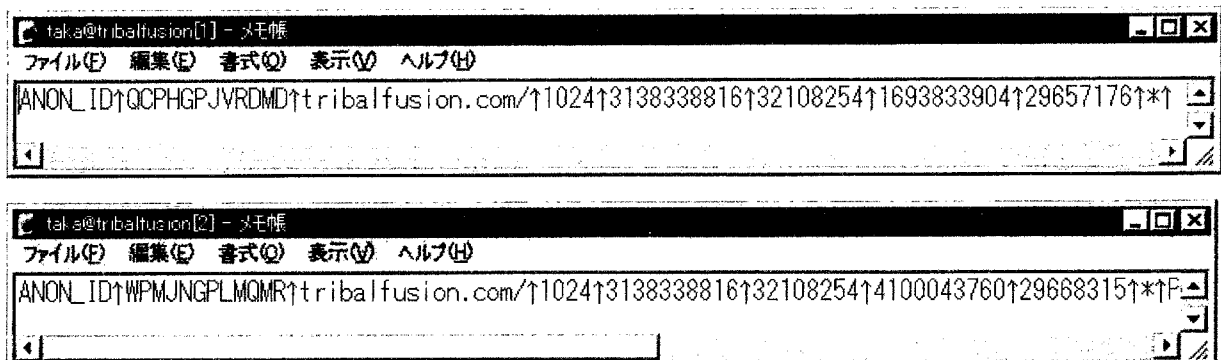


図 2.4) 異なる WEB サイトからの同一スパイウェアクッキー

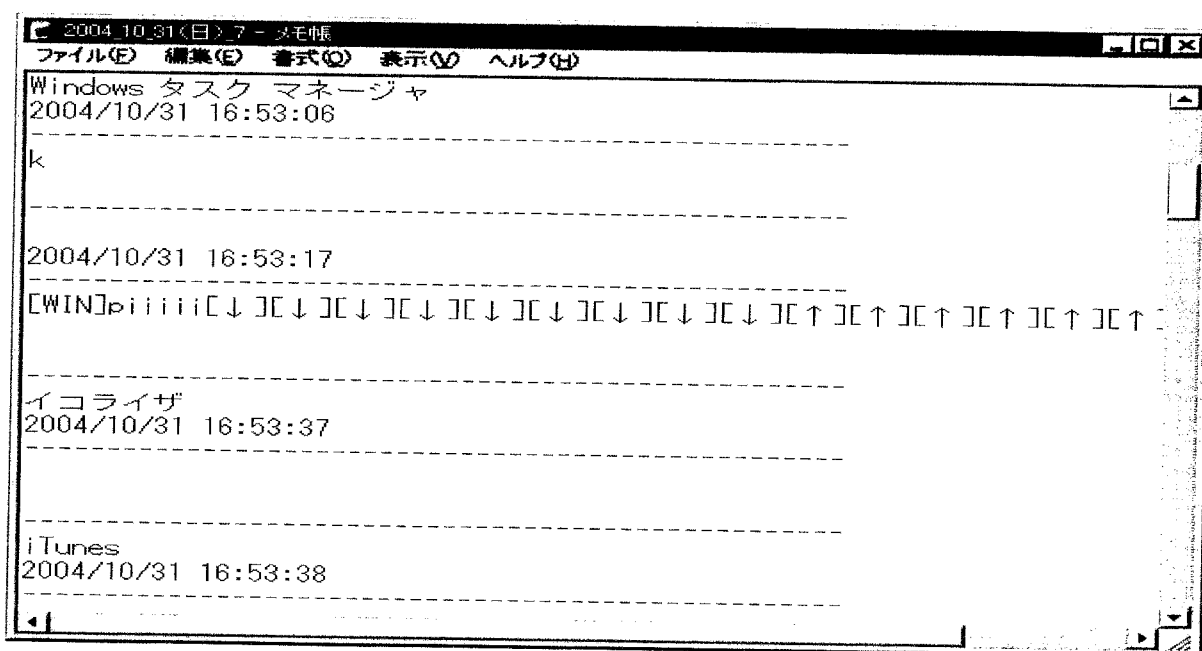


↑の図表は tribalfusion というオンライン広告会社のスパイウェアクッキーである。tribalfusion社は 2001 年度から毎年 300%の伸びを示しておりいかに同社のスパイウェアクッキーによる広告ターゲットの選定がうまくいっているかが窺える。

キーロガー(keylogger)

キーロガーはもともとパソコンに打ち込んだコマンドや文章などのキータッチをログファイルとしてとっておくものであったがその機能を利用して他の人が利用しているパソコンや公共のパソコンにインストールしてパスワードを盗みだすようなことに利用されるようになった。キーロガーは分類としてはトロイの木馬と呼ばれるウイルスに分類されるが、今回の青山祭においてユーザー監視するソフトとして動きのわかりにくいアドウェアの代わりに代用して提示した。

図 2.5) キーロガープログラム画面



3. Squid 設定

Squid とは HTTP、FTP、gopher に対応した高機能キャッシュサーバーである。今回 Squid をたてた目的はストリーミング再生ソフトで有名な Realplayer がスパイウェアの可能性があるのでその検証用としてたてることにした。

まず最初に Squid がインストールされているか確認する。

```
rpm -q squid
```

この時にパッケージ名が表示されればインストールはされている。

図 3.1) Squid の確認

```
tom@localhost:~  
ファイル(E) 編集(E) 表示(Y) 端末(T) タブ(T) ヘルプ(H)  
[tom@localhost tom]$ rpm -q squid  
squid-2.5.STABLE5-4.fc2.2  
[tom@localhost tom]$ █
```

その次に Squid はキャッシュサーバーなのでRAM量の設定を行う。

etc/squid/squid.conf をテキストエディタで開く (vi)

cache_mem という語句を検索にかけてその説明の後に以下を追加する。

cache_mem xxMB (xx は自分の好きな値でよい)

図 3.2) RAM 量の設定

```
#  
#Default:  
# ██████████ 8 MB  
# ██████████ 12 MB  
# TAG: cache_swap_low (percent, 0-100)  
# TAG: cache_swap_high (percent, 0-100)  
#
```

次にアクセス許可の設定を行う。デフォルトの設定を以下のように設定する。この 2 文を付け加える。

```
localhost src 192.168.0.1/255.255.255.0  
http_access allow localnet
```

図 3.3) アクセス許可設定

```
!  
!Examples:  
!acl myexample dst_as 1241  
!acl password proxy_auth REQUIRED  
!acl fileupload req_mime_type -i ^multipart/form-data$  
!acl javascript rep_mime_type -i ^application/x-javascript  
!  
!Recommended minimum configuration:  
acl all src 0.0.0.0/0.0.0.0  
acl manager proto cache_object  
acl ██████████ src 127.0.0.1/255.255.255.255  
acl ██████████ src 192.168.0.1/255.255.255.0  
acl to_██████████ dst 127.0.0.0/8  
acl SSL_ports port 443 563  
acl Safe_ports port 80 # http  
acl Safe_ports port 21 # ftp  
acl Safe_ports port 443 563 # https, snews  
acl Safe_ports port 70 # gopher  
acl Safe_ports port 210 # wais  
acl Safe_ports port 1025-65535 # unregistered ports  
acl Safe_ports port 280 # http-mgmt  
acl Safe_ports port 488 # gss-http  
acl Safe_ports port 591 # filemaker  
acl Safe_ports port 777 # multiling http  
acl CONNECT method CONNECT
```

図 2) 映像投影をリアルタイムで変化させるために必要な機材

| 機材名 | 詳細・名称 | |
|--------------------------------------|--|---|
| スキャンコンバーター | 出力信号を変換して映像出力する機器 主に映像の1部をキャプチャして拡大・縮小させることができる | |
| Linux Desktop OS(Fedora Core2) PC | ソフトウェアビデオエフェクターインストール用 | |
| プロジェクター | 出力された映像を投影させる機材 | |
| 映像素材 | スパイウェア等の動きをモニタキャプチャした素材 会場の雰囲気を変える映像素材 | |
| ソフトウェアビデオエフェクター | Veejay | http://veejay.sourceforge.net/ |
| | Effectv | http://effectv.sourceforge.net/ |

LinuxOS で映像を扱うには実は様々なコンポーネントが必要になってくる。今回上記のソフト両方のインストールをするにあたって上記のファイル以外にもいろいろなAPI、ハードウェアサポート、音関係サポート、映像コーデックのサポートなど Windows みたいに簡潔なわかりやすいインストールではなかったものでいくつもの手間がかかった。

主に主要ソフトウェアの他に以下のデバイス、ドライバ、ライブラリ、アプリケーションを使用した。

図X.3) リナックスOSのデバイス、ドライバ、アプリケーション群

| 機材名 | 詳細 |
|-------------------------------|---|
| Video4linux2 | 動画、画像の取り込み、TVチューナーに対応しているマルチメディアでAPI使用のデバイス、ドライバ群。 |
| SDL(Simple Directmedia Layer) | 画像、音などを統一的にアクセスするためのAPI群。 LINUXの他にもWINDOWS、MacOS、Solaris、FreeBSDもサポートしているマルチプラットフォーム |
| DirectFB | グラフィックスをサポートするAPI群 |
| Bttv | 映像フレーム取り込みを行うカードのデバイスドライバ |
| Quasar DV Codec libdv | DV(動画)データを扱うためのライブラリ |

13-4. 戸室 孝浩

(文責：戸室 孝浩)

今回のプロジェクト研究発表全体をとおして

今回のゼミ研究はだいたい実質 3 ヶ月くらいの期間でその 3 ヶ月内できっちり仕上げることの難しさ、時間調整の大切さ、実際の社会での学生の見られ方など普段感じることのできない重要なことが認識、感じることでいい経験になりました。

まず今回のプロジェクト 1 番身に染みた経験というのは時間の使い方です。実質プロジェクト研究を 1 人でやっていたこともあり、極力自分の空き時間を有効利用することを常に意識してやっていました。特に 10 月はいってからの企業交渉、研究内容リサーチ、発表準備などの同時進行は非常にきつく毎日パソコンの前でいつのまにか倒れながら寝ていたのを覚えています。その 10 月には行ってからの企業交渉ですが実に自分の考えが甘いということを感じました。単純に物品提供や貸し出しでもなかなか自分たちの会社にメリットがなければ行わないということです。自分の働いているアルバイト先の先輩にもいわれたことですが「会社は株主に対して責任がある。意味のない活動は説明できないし行わない」社会貢献などの部署などが無い会社に特に強く感じました。また企業は活動を半年、1 年など長いスパンでみているということです。

某H社と交渉した時に言われたことは「私たちの今期の（機材提供、援助等）今期の予算、予定はもう決まっています」ということでした。自分の時間軸と社会の時間軸、その認識不足を強く感じた瞬間でした。

プロジェクト研究自体に関してはまずテーマ自体が自分で選んだテーマにもかかわらず思ったよりも広いテーマでビシッと焦点を期日を考えてあわすことができず非常に悔いが残ります。ソフトウェアの動きといってもわかりにくいからこそ問題になっているのであってどうやってそれを発表する時に説明するか最後まで悩みました。プロキシサーバーをたててログをとる、パケット解析ツールを使ってのログ解析等やってみましたけどどうもしっくりこない。どうしたら動的に説明できるか魅せられるか。ITに興味をもってないお客さんに興味をもたせるようにするにはどう発表すればいいかどう展示すればいいのか、その伝えるという行為ももっとも吟味する必要があったと思います。

展示についてですが装飾計画は自分としてはかなりよくできたと思います。ただし計画は計画でしかありません。計画はよくできたけれど実行は全然できなかった。本当にもったいなかったです。企業交渉を失敗したということもあって必要機材をそろえることができなかった、そして最も重要な Linux Desktop PC の設定がどうにもこうにもうまくいかなかった。Linux の映像関係ソフトウェアは今需要人口があまり多くないということもありどうしても海外のサイトで使用方法、足りないライブラリを探さなくてはならない状況がでてきました。今までのように FAQ を見たら即解決することはなくインストール中のエラーメッセージをみてもなんのエラーかわかりにくく Linux OS は導入コストは低いけど敷居は低くないとあらためて感じました。

最後になりますが今回プロジェクトを進めるにあたって様々な意見、アドバイス、助言もらいました。6 期生の高見先輩、大森先輩、バイト先の同僚、友人・知人、7 期生のみなさん、8 期生のみなさん、そして悔いのないようやらせてくれた井田先生、本当に感謝しています！

あつあとこれを読んでる後輩のみなさん、なんだかんだで大学生活の重要な時、悔いのないよう取り込んでね！

それではありがとうございました。