

# インターネットとオープンソース

高知大学理学部数理情報科学科  
菊地時夫

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

1

## 話題

- インターネットとその技術の普及
- サーバー・クライアントから  
Webテクノロジーへ
- オープンソース・ソフトウェア
- 伽藍とバザール (Cathedral and Bazaar)
- 実例
  - Mailman
  - Zope
- オープンソース利用の戦略

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

2

## インターネット普及の秘密

- 核戦争に耐える指揮系統作り
- Defense Advanced Research Project Agency
- 大学(研究所)間ネットワーク
- オープンテクノロジー
- Request For Comments (1969~)
  - イーサネット・Telnet・Ftp・Mail etc. etc. ...

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

3

## 勝利を収めたインターネット

- IP (インターネットプロトコル) vs.
  - OSI (mainframe)
  - NetBIOS (Microsoft)
  - AppleTalk
  - Etc. etc. ...
- 理由
  - 規格がオープン
  - 使用料が不要

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

4

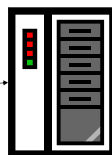
## クライアント・サーバ モデル

クライアント (PC)



データ入力・処理・結果表示

サーバ



データベース

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

5

## Web テクノロジー (IT)

クライアント (PC)  
ブラウザ



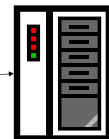
データ入力・結果表示

Webサーバ



プロトコル変換  
データ処理

サーバ



データベース

HTTP

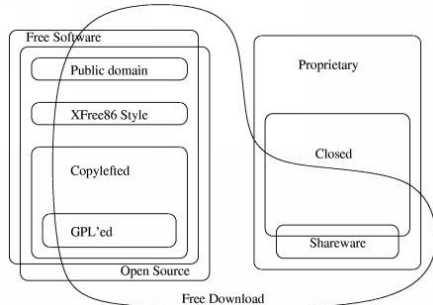
SQL

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

6

## フリーソフトウェア



2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

7

## 本当のフリーソフトウェアとは

- GNU.org による定義 (<http://www.gnu.org/>)
  - 目的を問わず、プログラムを実行する自由 (第 0 の自由)。
  - プログラムがどのように動作しているか 研究し、そのプログラムに あなたの必要に応じて修正を加え、採り入れる自由 (第 1 の自由)。
  - 身近な人を助けられるよう、コピーを再頒布する自由 (第 2 の自由)。
  - プログラムを改良し、コミュニティ全体がその恩恵を受けられるよう あなたの改良点を公衆に発表する自由 (第 3 の自由)。

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

8

## フリーソフトを売る自由

- 「ただであげる」はフリーソフトではない
  - ソースが公開されていない
  - 例: Internet Explorer
- 「フリーなソフトウェアを頒布するのは、ソフトウェアの開発資金を得る良い機会です。逃しちゃダメですよ！」

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

9

## オープンソース

- フリーソフトとほぼ同意義
- 有料無料に限らずソース公開・改変自由
- 政府調達に採用
  - 低予算
  - 内部コードが見えることでセキュリティを確保

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

10

## オープンソースのライセンス

- GPL (GNU Public License)
  - コピーレフト(Copyleft <-> Copyright)
  - コピーレフトなソフトを改変したらコピーレフトに
- BSD or X11/XFree86 License
  - 改変したプログラムを独占可能
- Open Source Initiative (OSI)
  - <http://www.opensource.org/>

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

11

## 伽藍とバザール(Eric S. Raymond)

- 伽藍 (Cathedral)モデル
  - 大寺院(ソフトウェア工場)に集まった僧侶(プログラマー)によって開発
  - どんな下請けが作っていても Microsoft
- バザール(Bazaar)モデル
  - 多くの人が戸外の広場でワイワイガヤガヤと開発
- <http://cruel.org/freeware/cathedral.html>

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

12

## バザール開発の教訓(抜粋)

- 良いソフトは全て、開発者の個人的な悩み解決から始まる
- ユーザを共同開発者として扱うのは、コードの高速改良と効率よいデバッグの楽な方法
- はやめのリリース、頻繁なリリース。そして顧客の話をきくこと
- 見せ掛けの秘密はセキュリティではない

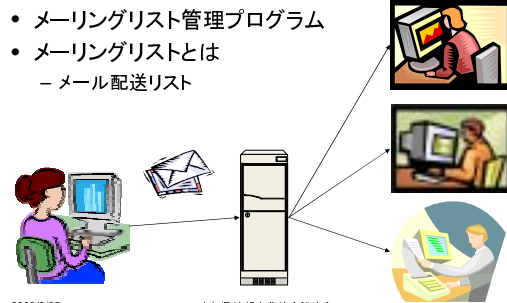
2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

13

## オープンソースの例1(Mailman)

- メールリスト管理プログラム
- メールリストとは
  - メール配送リスト



2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

14

## メールリスト管理

- 入会・退会・アドレス変更
- 配送エラーの検知と対策
- まとめ読み(ダイジェスト)
- 配送一時停止
- 個人情報(本名・ハンドル)
- 過去ログ(保存書庫)
- スпам対策
- Etc. etc. ...

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

15

## Majordomo (Mailman 以前)

- メールで入退会申し込み
- メールベースでの管理
  - 設定ファイルをメールコマンドで取り寄せ
  - ローカルエディタで編集
  - ファイルをメールで送る
- Perl 言語で書かれている
  - 古いので構文が新旧入り混じる

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

16

## Mailman の特長

- 管理は Web 経由
- リストの「ホームページ」で入会
- まとめ読み、配送停止などのオプション
- 司会者制、公開、入会などのポリシー設定
- 保存書庫(公開・非公開)
- メール/ニュース相互運用
- 配送エラー検出
- スпам対策

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

17

## Mailman 2.1.x の新機能

- 国際化(i18n)
- 配送の個別化
  - VERP (Variable Envelope Return Path)対応
- 仮想ホスト(仮想ドメイン)
- 保存書庫で添付ファイル対応

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

18

## Mailman 2.1 の国際化

- Gettext を利用 (Solaris, GNU)
- プログラム中の翻訳の必要な文字列にマーク
  - “Yes” → \_("Yes")
- 文字列を集める
- 翻訳作成
- データベース形式に変換
  - 実行時 “Yes” → “はい”

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

19

## メール/Web特有の問題

- 日本語 Subject → MIME エンコード
  - 日本語 →
  - =?iso-2022-jp?b?GyRCRnxLXDhsGyhC?=  
=
- Web エスケープの問題
  - ‘室’ = ‘<<(JIS7 iso-2022-jp) →
  - &lt;&lt;
- 内部では EUC-JP メールは iso-2022-jp

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

20

## 日本語固有の問題を一般化

- 日本語には文字コードの問題
  - 日本語用パッチの作成?
- ヨーロッパでも
  - Iso-8859-15 の台頭 (ユーロ・マーク)
  - マルチコード言語の定義?
- Unicode から最大努力でメール/Web コード化

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

21



2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

22

## オープンソースの例2 Zope

- Web サーバ + CGI/PHP + データベース
  - Apache httpd
  - Perl, PHP, Python, Java
  - PostgreSQL, MySQL
- All in One = Zope
  - 但し、セキュリティ上 Apache httpd を被せる

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

23



2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

24

## Zope のプロダクト Plone



2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

25

## オープンソース利用の戦略

- OS
  - Linux / FreeBSD / NetBSD
- Web サーバ
  - Apache httpd
- データベース
  - PostgreSQL / MySQL
- 言語
  - Perl / PHP / Python

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

26

## SourceForge (バザールの道具)

- CVS (Concurrent Versioning System)
  - <http://www.cvshome.org/>
  - CVSWeb
- Mailing List
- Bug tracker
- Etc. etc. ...

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

27

## まとめ

- Webテクノロジー化の流れ
  - インターフェース規格はデファクト標準
- ソフトウェアのセキュリティは秘密では不可
- メジャーなソフトは日本語化が進む
- オープンソフトウェアでIT戦略を

2003/3/25

高知県情報産業協会講演会

28