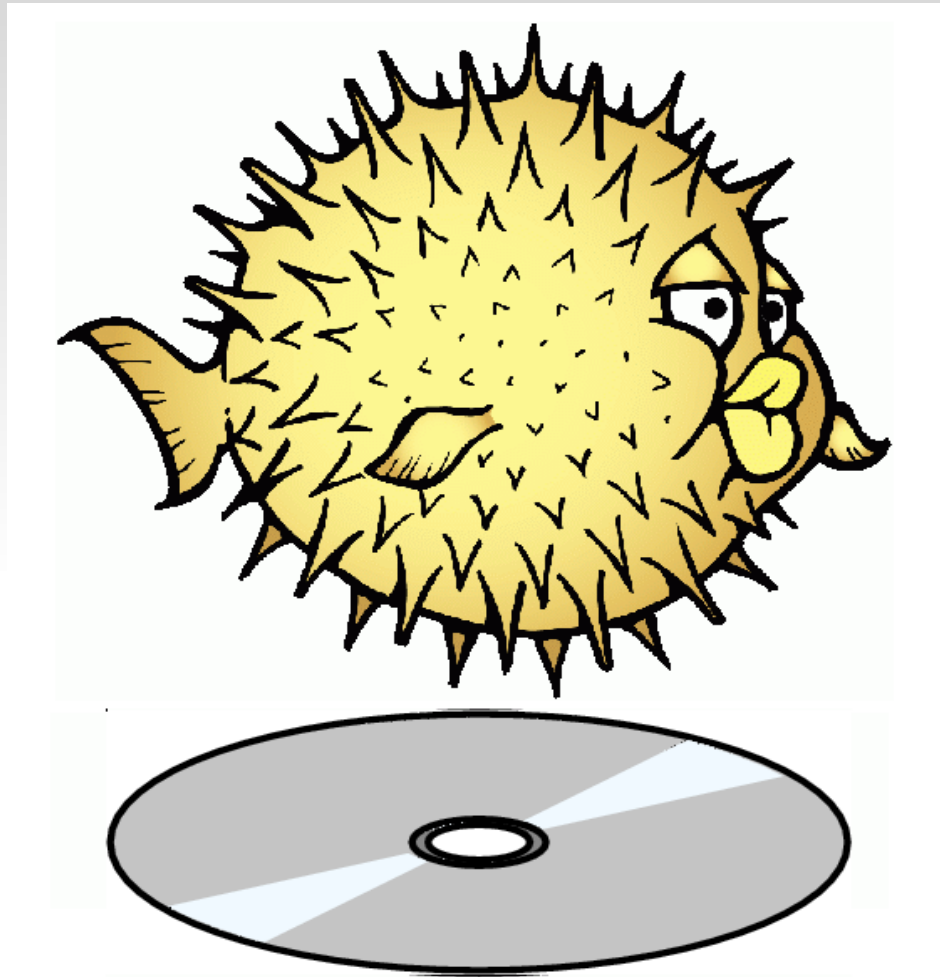


# OpenBSD LiveCD 「河豚板」の開発



川俣吉広

OSC2010 Niigata @ Niigata Univ.

# 発表内容

OpenBSD の概要

開発の背景と目的

河豚板の特徴

実装方法の概要

使用例

( 時間があれば ) 実演

# 開発者について

- 本業は「テレビ屋」です
  - 地元民放で、放送送出技術とデジタルコンテンツ関連を担当
  - 今のメインはやっぱり「アナログ停波」
- なので、今日はお仕事の話ではありません
  - ... 河豚板自体は、お仕事で活用できます！

# OpenBSD とは？

- \*BSD のひとつ
  - NetBSD からのフォーク
  - 全てが統一して管理 (\*BSD の特徴)
- セキュリティを重視
- 派生プロジェクトがたくさん
  - OpenSSH / OpenNTPD / OpenCVS / OpenBGPD /  
OpenOSPF / OpenSMTPD / PF . . . .

# Why OpenBSD?

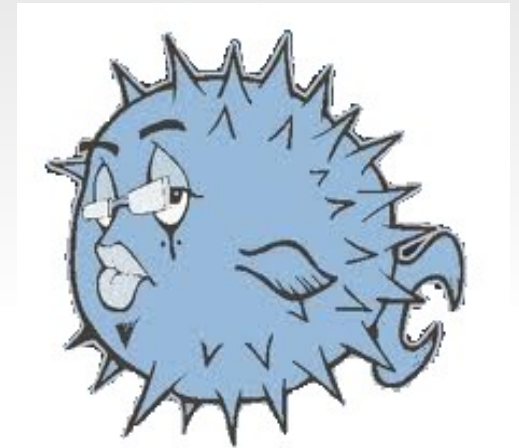
- 元々は Linux でインフラ構築 ( ~ 2000 頃 )
  - Upgrade 等に限界
- OpenBSD にスイッチ (2001 ~ )
  - 収録内容が用途にマッチ (Apache, BIND, Perl...)
  - ソースレベルで一元的に管理できる！  
self build も簡単
  - *インストール用 ISO イメージをいじれば  
LiveCD を自作できる!?*
  - CD-OpenBSD 3.6 (2005) ...
  - FuguIta 4.0 (2006) ....

# Why LiveCD?

- LiveCD なんて、死ぬほどあるじゃん？
  - The LiveCD List ... 311 種類
  - Distrowatch.com ... 189 種類
  - でもほとんどが Linux
- OpenBSD ベースの LiveCD は？
  - 14 種類 (川俣調べ)
  - 現在アクティブなのは 3 種類

# 河豚板の開発目標と特徴

- どこでも使える LiveCD
  - 環境を持ち運べる
  - 古いマシンでも OK
- 毎日使える LiveCD
  - 普段使いのツールを収録
  - ソフトウェアを追加可能
- 布教に使える LiveCD
  - 素の OpenBSD をなるべく保って
  - LiveUSB( 河豚刺し ) もあるよ



# 収録ソフトウェア

- 基本システム : OpenBSD 4.7  
Incl. X.Org / GCC / GDB / Groff / Perl / OpenSSL / sendmail / BIND / Lynx / KAME IPv6 / Heimdal(Kerberos) ...
- ネットワーク : fetchmail / procmail / w3m / cURL / rdesktop / rsync / Mew / Riece / Emacs-w3m / Transmission / youtube-dl / DeleGate
- メディア : xv / lame / mplayer, mencoder / gnome-mplayer
- その他 : bash / bzip2 / zip, unzip / ttyrec / IceWM / ROX-Filer / Ruby / Python / Gauche / Tcl/Tk / Emacs23 / QEMU / rlwrap
- 日本語関連 : kterm / jless / nkf / Migemo / jfbterm / antihy / uim-gtk / 各種日本語フォント

流行りものは入ってないです ....



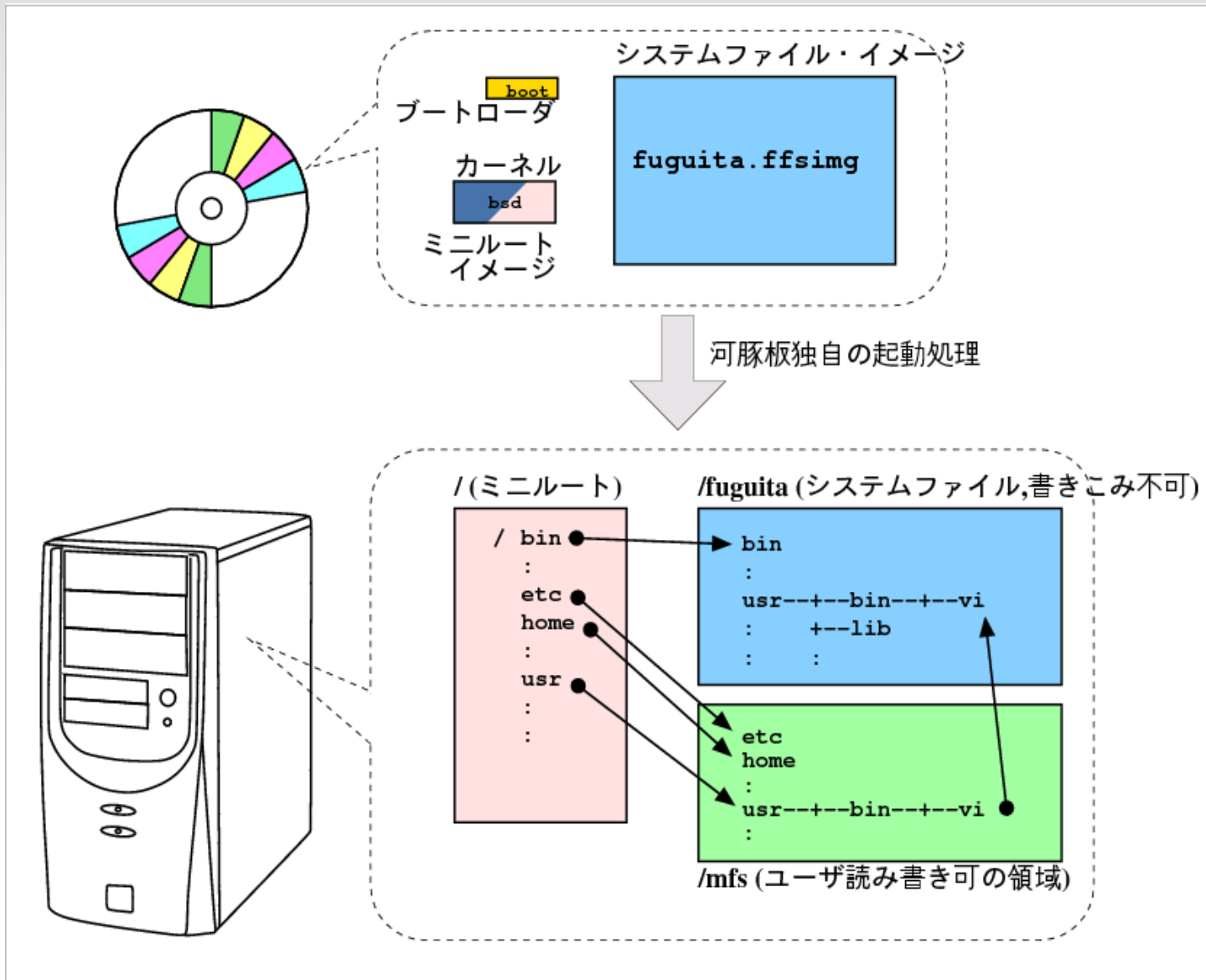
# 河豚板固有の機能

- 各種ブートモードのサポート
  - モード 0 - 標準
  - モード 1 - 低スペックマシン向け
  - モード 2 - 全てオンメモリで動作
  - モード 3 - 保存した環境を復帰して起動
- ブートの自動化
- デバイスとファイルシステムの分離
  - CD-ROM や USB メモリじゃなくても OK
  - 機能ごとに使用デバイスを分離
    - USB 起動不可マシンでも LiveUSB OK!

# 開発時の検討事項

- ブート方法は？
  - OS 標準のブートローダをそのまま使用
- ファイルシステムはどのように初期化する？
  - ルート → カーネルに添付する (rd)
  - RW な領域 → mfs (memory filesystem) を用いて実装
  - システムのファイルツリー → QEMU を用いて作成
- 作成した ISO イメージのテスト方法は？
  - QEMU を用いてテスト

# ファイルシステムの初期化



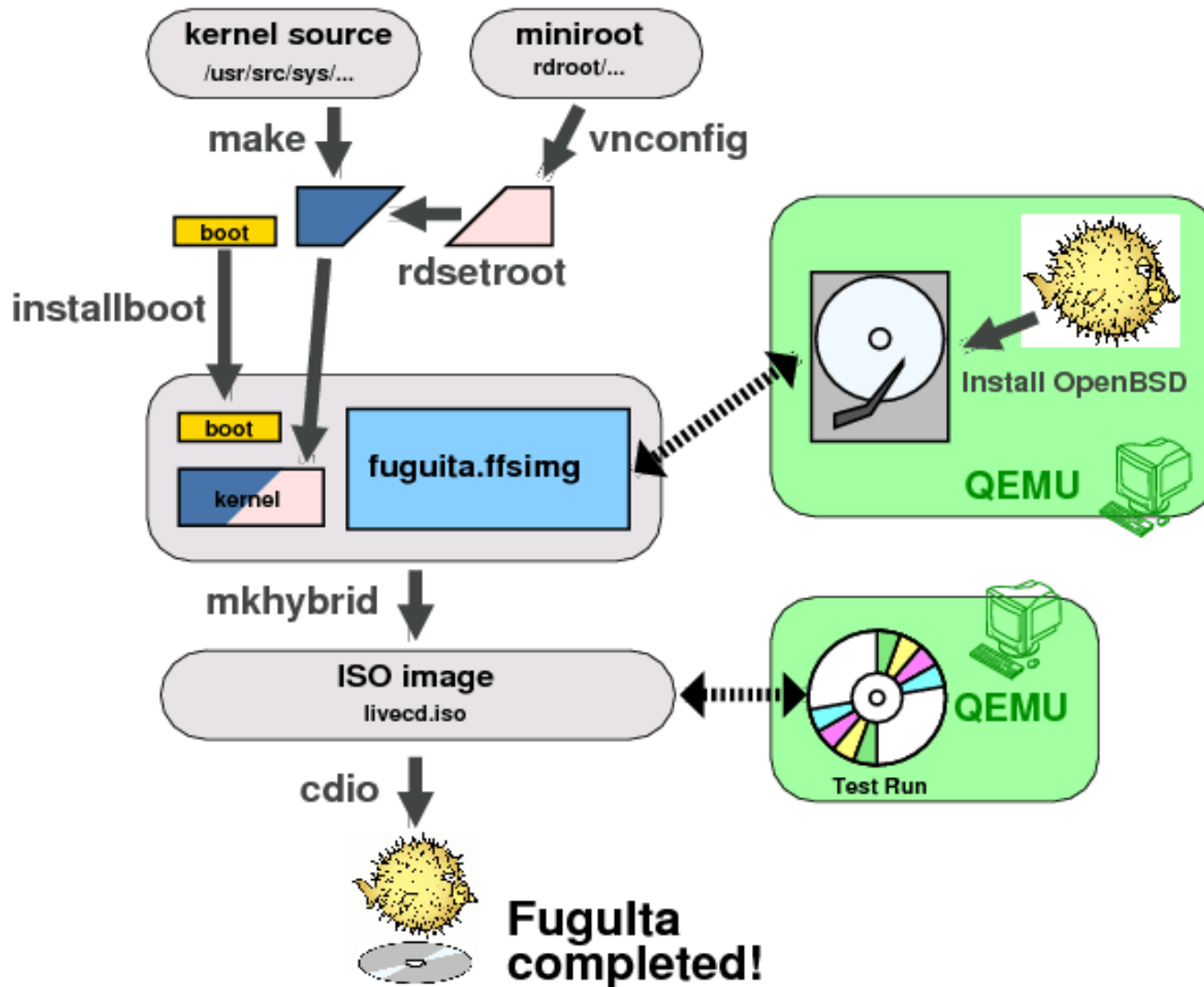
河豚板のメディア

- ・ 格納するファイルは3種類

カーネル起動後

- ・ システムファイルをマウント
- ・ MFS を作成
- ・ それらをシンボリックリンクで繋ぐ

# 作成作業の流れ



ブートローダをインストール

カーネルをコンパイル

ミニルートを作成

カーネルとミニルートを結合

QEMU の仮想ディスクに OpenBSD をインストール

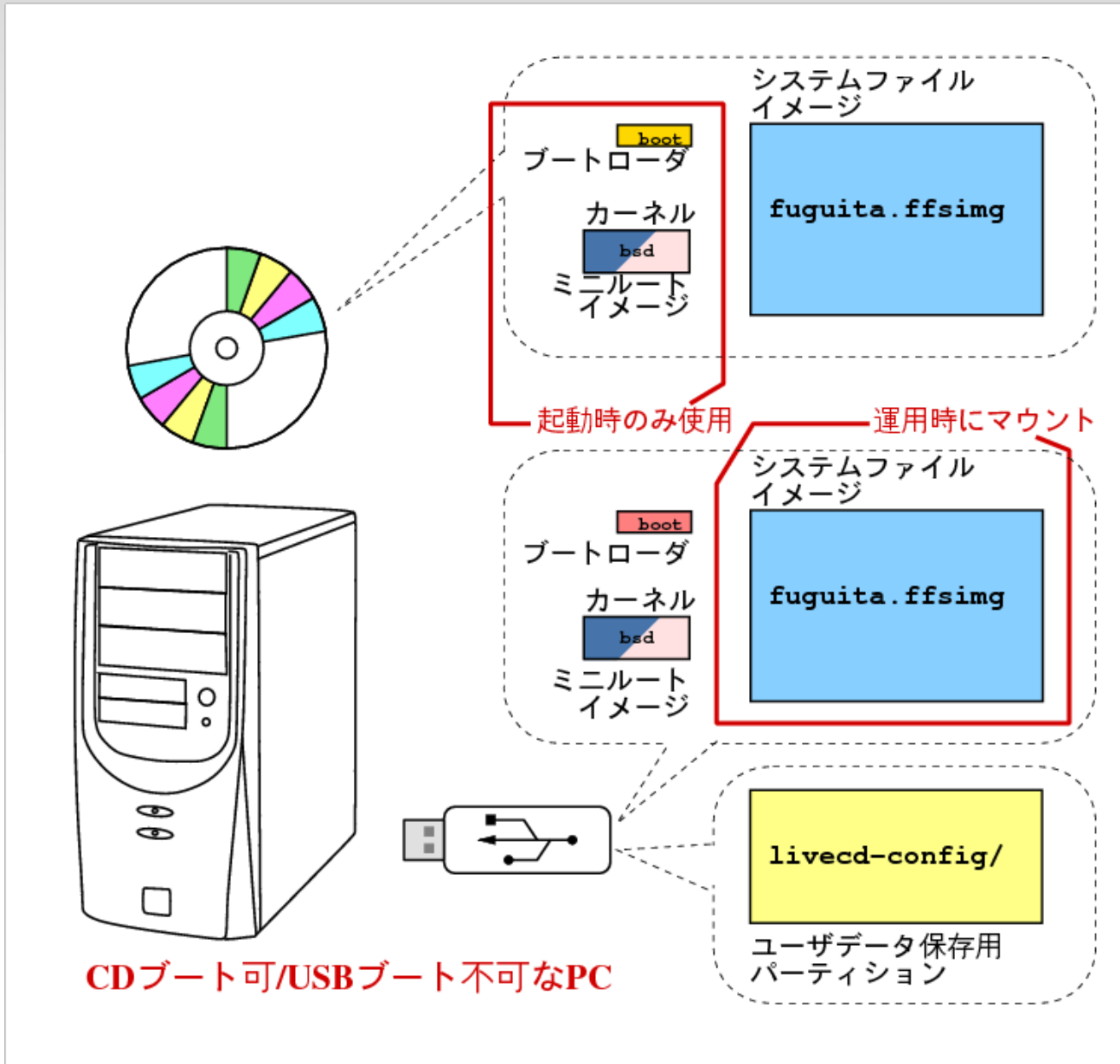
ソフトの追加インストールと設定調整 / 収録容量の低減

ISO イメージ生成

QEMU で動作テスト

cdio で CD-R/RW に書き込み

# 運用例 1



USB ブート不可 PC

→ 起動は CD

→ 運用は USB

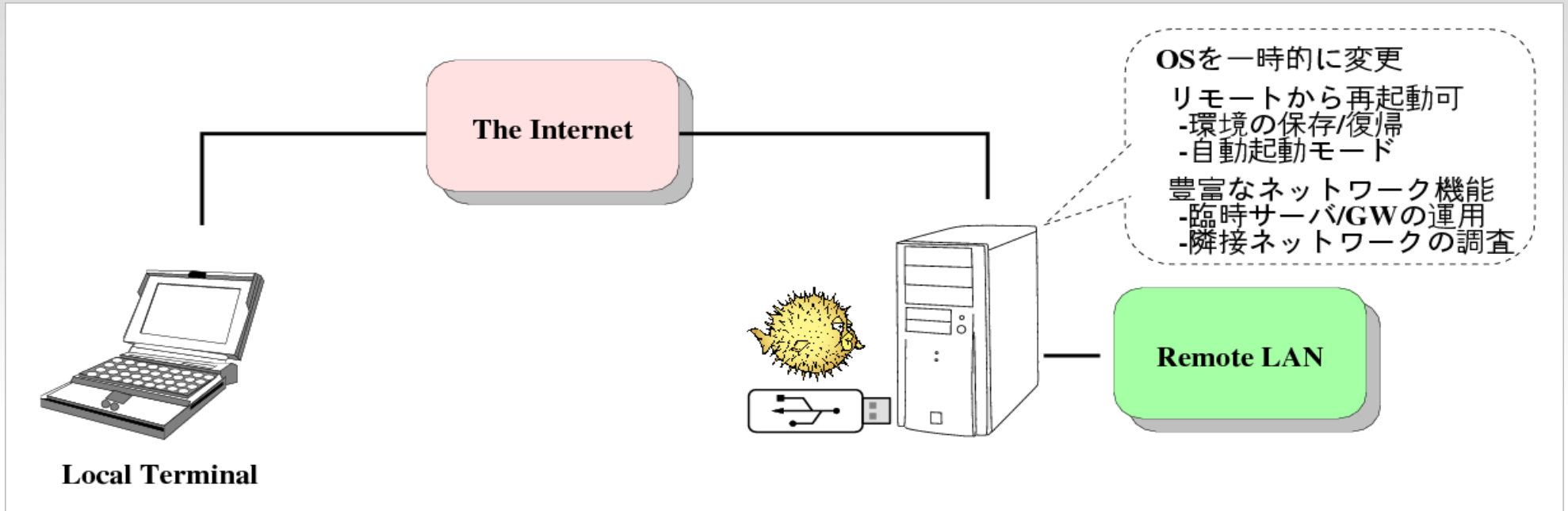
LiveUSB が使える

USB メモリには、  
ユーザデータ保存  
領域もあり。

→ 停止時に退避

→ 起動時に復帰

# 運用例 2



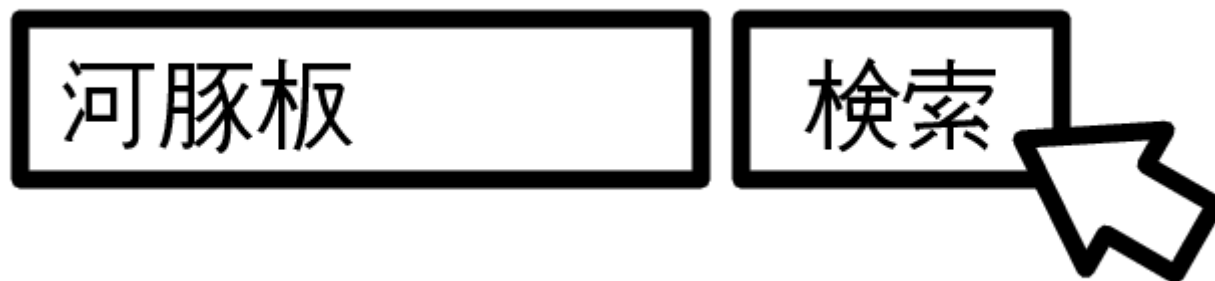
- ゲートウェイやサーバなどの一時的な構築  
ネットワークの測定やトラブル調査など
  - リモートメンテ可 ... 再起動 / ソフト追加等
  - 普通の Unix として運用できます
  - OpenBSD の豊富なネットワーク機能を利用可

# まとめ

- Linux や他の \*BSD とは一味違った OpenBSD の世界をご堪能下さい。
- 河豚板は LiveCD の枠を越え、バラエティに富んだ活用方法を発見できます。

是非、あなた自身の使い方を発見して下さい。

ご静聴ありがとうございました



続きは Web で . . . .