

# KNOPPIX ホスティング環境 簡単 Linux お試し環境

## 1. 背景

CD ブータブル Linux である "KNOPPIX" の日本語版をフリーソフトとして配布して、既存の Linux ユーザばかりでなく、Linux に躊躇していたユーザにも利用されるようになった。この状況は Linux ユーザの裾野を広げることに貢献できてうれしい反面、幾つかの問題が明らかになった。現状では 700M 近い CD イメージを FTP でダウンロードするのは、まだまだ限られたユーザであり、雑誌の付録が配布の主力である。これでは update の激しいフリーソフトを簡単に利用することが出来ない。また、iso ファイルの CD 焼付けや CD ブートするための BIOS 設定が出来ないユーザも多い。真にノービスのユーザにフリーソフトを体感してもらふ環境整備がまだまだ欠けている。

## 2. 目的

上記の問題を解決するために今までの KNOPPIX に加えて、ユーザがネットワーク越しに OS やアプリケーションを簡単に利用できる環境を構築する。OS はエミュレータを介して動かし、ネットワークを介して CD コンテンツからブートできるようにする。

## 3. 開発の内容

Web ブラウザからクリックのみで KNOPPIX をブートできる環境を構築した。利用手順を下記にまとめる。

### 使い方

CD 版の KNOPPIX (下記 URL より入手可能) には必要となるソフトウェアが一式インストールされており、下記の手順でクリックのみで UML-KNOPPIX を Web ブラウザからブートすることができる。

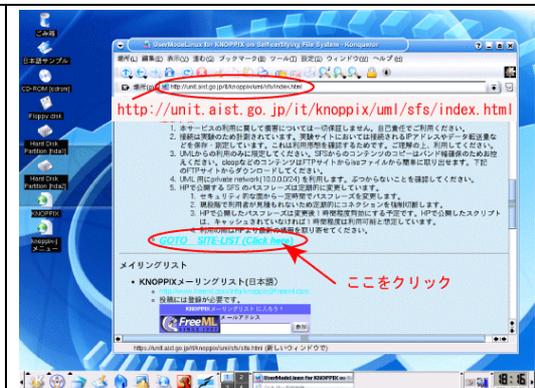
[ftp://unit.aist.go.jp/it/knoppix/iso/knoppix\\_20031119-20040202.iso](ftp://unit.aist.go.jp/it/knoppix/iso/knoppix_20031119-20040202.iso)

### STEP1

Web ブラウザ (Konqueror 推奨) で

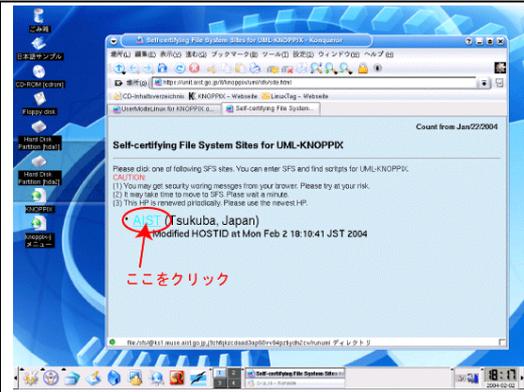
<http://unit.aist.go.jp/it/knoppix/uml/sfs/index.html>

開いてください。実験サイトの注意事項をよく読んで、GOTO SITE-LIST をクリックしてください。



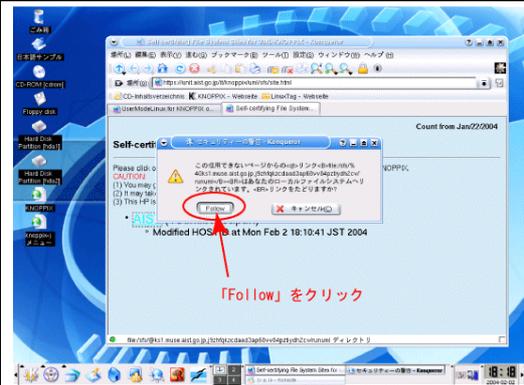
## STEP2

サイトリストが出ますので選んでクリックしてください。現在サービスを提供しているのは AIST サイトのみです。注) 次の HP にジャンプするまで時間が掛かる場合があります。サイトリスト HP は機械的に更新されているので、キャッシュした HP は使えません。使う際に最新の HP を参照してください。



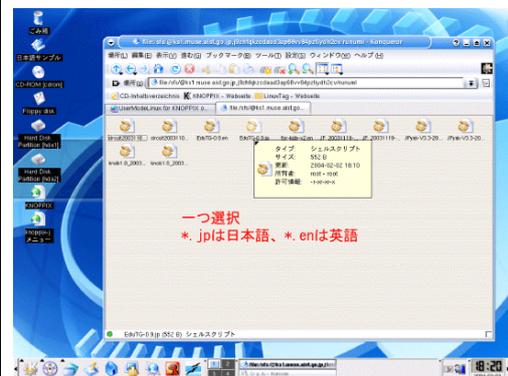
## STEP3

セキュリティの警告がでます。ご自分の責任で "Follow" をクリックし、SFS のディレクトリに移ってください。注) Follow クリック後、警告メッセージがでて SFS に移れないことがあります。その場合は再度 SFS サイトを選択しクリックしてください。



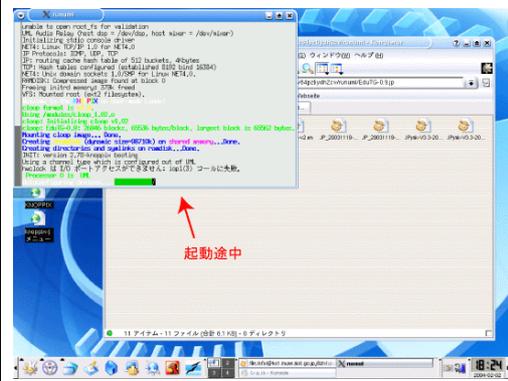
## STEP4

SFS のディレクトリには実行可能な KNOPPIX に対応したシェルスクリプトがあります。最後が jp のスクリプトは日本語表示、en のスクリプトは英語表示になります。幾つかの KNOPPIX では表示がおかしくなることを了解してください。下記図では Edu-TG.jp を実行しています。



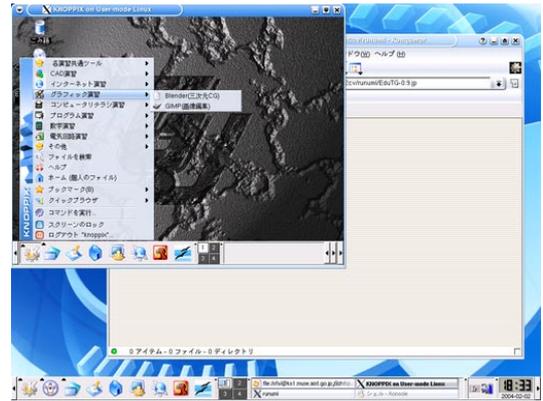
## STEP5

選択すると runuml のウィンドが出て、ブートの詳細を表示します。



## STEP6

デスクトップマネージャ KDE 内では通常の KNOPPIX とほぼ同等に使えます。幾つかのアプリケーションはネイティブなハードウェアを指定するため利用できないことがあります。(Ex: Blender)



## STEP7

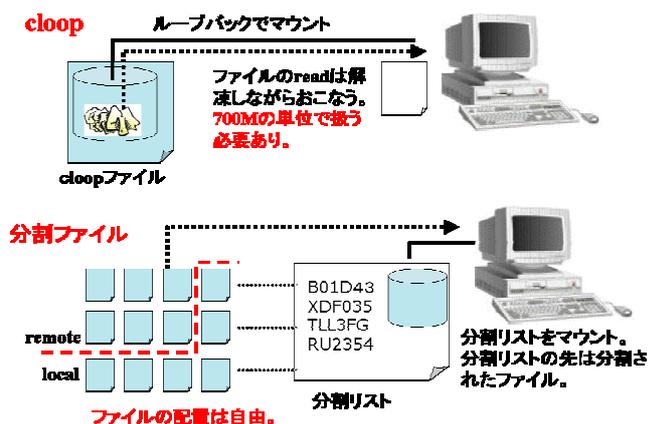
スクリプトを複数選択することで複数の KNOPPIX を試すこともできます。



## 分割差分更新可能ループバックデバイス

KNOPPIX が利用している圧縮ループバックデバイス cloop は基本的に1つの大きなファイルをループバックしてルートファイルシステムとして利用するものである。これでは、常に1つの大きなループバックファイル単位に利用するものであり、部分更新ができない。このため部分更新が可能であるループバックデバイスを開発する。

作成したものはルートファイルシステムを分割・圧縮し、複数の分割ファイルをデバイスドライバで1つのループバックとしてみせる機能を作成する。cloop との違いを下図に示す。デバイスドライバでは構成する分割ファイルのリスト(分割リスト)をもちいて、仮想的にループバックマウントを行う。アクセスがある度にデバイスドライバが必要なイメージをもつ分割ファイルを読み出す。分割ファイルの格納場所を分割リストに登録しておけば、分割ファイルの配置はローカルのハードディスクでもネットワーク経由のファイルシステムでも可能である。この実装により、良く使う部分はローカルに、あまり使わない部分はリモートに配置可能となる。



#### 4. 従来の技術（または機能）との相違

Linux エミュレータは幾つか開発されているが、ホスティング環境と連動しているものはない。インターネットからWebブラウザを使ってクリックのみでLinuxが使えるものはこれが世界初である。

分割差分更新可能ループバックデバイスはデバイスブロックをファイルとして扱えるようにしたものである。これにより今まで物理ディスクとしてしか管理できなかったものが、ユーザレベルでファイルとして管理できるようになった。

#### 5. 期待される効果

現在、フリーソフトウェアの配信はFTPが主力であるが、本ソフトウェアの開発により、インストール作業が無くして使えるASP環境として育てていくのである。

#### 6. 普及（または活用）の見通し

開発したソフトウェアはKNOPPIX日本語版CDに収録され、雑誌、書籍等の付録CDとして入手可能である。

#### 7. 開発者名（所属、e-mail アドレス）

須崎有康

k.suzaki@aist.go.jp

独立行政法人 産業技術総合研究所

#### （参考）開発者 URL

<http://unit.aist.go.jp/it/knoppix/uml/sfs/index.html>