

Windows 起動不能時の KNOPPIX を用いたファイル救出法

技術センター 工学部等部門
機械・電気系技術班 寸田 祐樹

1. はじめに

パソコンが起動しなくなる原因は様々ですが、ハードウェアが物理的に壊れていない場合は、比較的簡単にファイルを取り出すことができます。方法は幾つかあるのですが、ここでは KNOPPIX (クノーピクス) という Linux (リナックス) を用いてファイルを取り出す方法をご紹介します。

なお、ここでの対象は Windows XP がインストールされたパソコンとし、OS のシステムファイルが壊れて起動できなくなった場合のファイル救出法を紹介するとともに、OS の復旧までは行いません。

2. KNOPPIX とは

KNOPPIX とは CD-ROM のみで起動するインストールを必要としない OS で、Debian (デビアン) という Linux を基に開発されています。オリジナルはドイツで開発されており、日本語版は独立行政法人産業技術総合研究所 (以下、産総研) が開発し、無償で公開しています。

デバイスの自動認識が非常に優れているため、ほとんどの PC/AT 互換機で問題なく起動します。現在の最新バージョン (2006 年 3 月現在) は KNOPPIX 4.02 となっており、CD 版と DVD 版があります。今回使用したのは CD 版の方で、OpenOffice.org (Microsoft Office と互換性のあるオフィススイート)、Mozilla Firefox (Web ブラウザ) といったアプリケーションが収録されています。このため、ファイルを対応するアプリケーションで開き、必要なファイルを確認しながら取り出すといったことも可能となります。

その他、教育用アプリケーションを追加した KNOPPIX Edu²⁾、数学関連のアプリケーションを追加した KNOPPIX / Math³⁾、起動を高速化した

Accelerated - KNOPPIX⁴⁾ など公開されています。

3. KNOPPIX 起動 CD の作成

(1) ISO ファイルのダウンロード

KNOPPIX Japanese edition¹⁾ のサイトからダウンロード、CD [iso] 版と跳び、最新ダウンロードサイトの HTTP ダウンロードをクリックします。そこで knoppix v4.02CD ~ .iso を保存します。迷ったときは日付が新しく、サイズが 700MB に近いものを選べば間違いないでしょう。

(2) ISO ファイルをイメージとして焼く

700MB の CD-R に市販のライティングソフト等を使って、イメージとして焼きます。詳細はライティングソフトのマニュアルを参照して下さい。WindowsXP 標準のライティング機能ではイメージとして焼くことはできません。普通に焼いてしまうと CD の中身が ISO ファイルだけの CD ができてしまいます。

正しく焼けると CD を入れたときにオートラン機能が働き、自動でブラウザが立ち上がります。

4. KNOPPIX の起動

CD を入れた状態で電源を入れ、画面の下の方に boot と表示されたら、Enter キーを押します。画面に起動プロセスが表示され、完全に起動すると Fig. 1 のような画面になります。

初めからブート順位が CD ドライブ優先となっている場合もありますが、そうでない場合 (HDD 優先など) は KNOPPIX の起動が始まりません。起動しない場合は、BIOS 設定で CD ドライブのブート順位を HDD よりも上にします。詳細は BIOS のマニュアルを参照して下さい。

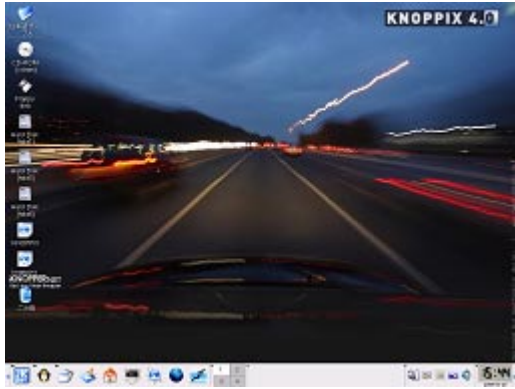


Fig. 1 KNOPPIX 起動後の画面

5. USB フラッシュメモリへのコピー

USB フラッシュメモリを挿すと、画面に Fig. 3 のようなアイコンが現れます。このアイコンの上へカーソルを持って行き、右クリックして、プロパティを選択します。プロパティのデバイスタブでリードオンリーの×を外します。この設定は未マウント時に行い、もし左クリックでマウントしてしまった場合は、一度アンマウントしてから行います。（アンマウント方法については後述を参照のこと）



Fig. 2 プロパティのデバイスタブ

この状態で USB メモリアイコンを右クリックして、マウントを選択します。USB メモリデバイスをマウントすると Fig. 4 のようにアイコンに小さな三角が付きます。



Fig. 3 未マウント時



Fig. 4 マウント時

これで USB メモリに書き込む準備ができました。アイコン上にカーソルを置いてしばらく待つと以下のように表示され、「書き込み可」となっているのが分かります。

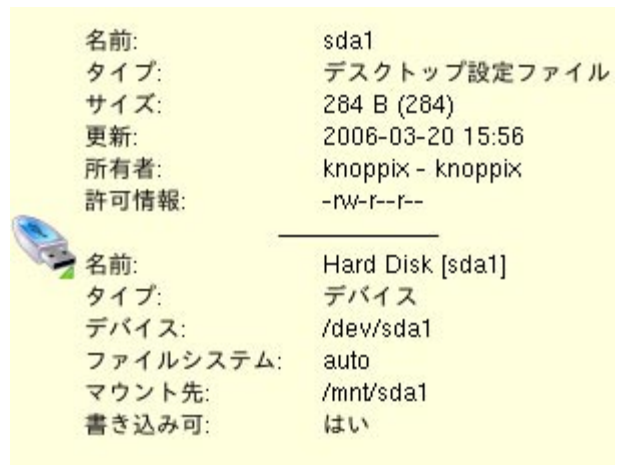


Fig. 5 USB メモリデバイスの情報

画面右側にあるハードディスクのアイコンをクリックし、必要なファイル、もしくはフォルダを USB メモリのアイコンに向けてドラッグ&ドロップします。そこで「ここにコピー」を選択すると、データを移すことができます。KNOPPIX ではファイルやフォルダを開く動作は Windows と違い、シングルクリックとなっています。誤ってダブルクリックをすると、ウィンドウが二重に開いてしまいます。

データを移し終わったら、USB メモリのアイコンを右クリックして、マウント解除（アンマウント）を選択します。こうすることで安全に USB メモリを抜くことができます。

6. シャットダウン

画面下部の一番左側の四角いアイコン（ペンギンの左隣）をクリックして、ログアウトを選択します。



Fig. 6 ログアウトの選択

画面中央に出てきたセッション終了から「コンピュータを停止」を選択します。終了処理が進み、CD ドライブが自動的に開いた後、Enter キーを押すと電源が切れます。



Fig. 7 セッションの終了

もし正常な Windows マシンで KNOPPIX を起動

した場合は、セッション終了画面での「コンピュータを再起動」は選択しないで下さい。CD を取り出して再起動後、Windows の起動画面で固まる場合があります。そのような状態になった時は強制的に電源を切り、次回 Windows 起動時に「正常起動時の構成」で起動して下さい。

7. まとめ

このように Windows が起動しなくなった時、KNOPPIX を用いることで簡単にデータを救出できる場合があります。リカバリーや回復コンソールからの復旧は、データを移してからでも遅くありません。

また、KNOPPIX は便利な反面、セキュリティ上の問題を孕んでいます。KNOPPIX を用いて Windows 上のファイルを取り出すことができるということは、Windows のユーザパスワードを知らなくとも他人の PC からデータを抜き出すことが可能であるということです。これを防ぐには、重要なデータが入った PC を誰でも入れるところに放置しない、BIOS 上で起動パスワードを掛けておく、といった対策が必要となってきます。

参考 URL

- 1) “KNOPPIX Japanese edition”
<<http://unit.aist.go.jp/itri/knoppix/>>
- 2) “KNOPPIX Edu”
<<http://www.alpha.co.jp/knoppix/edu/>>
- 3) “KNOPPIX / Math – PukiWiki”
<<http://geom.math.metro-u.ac.jp/wiki/index.php?KNOPPIX%2FMath>>
- 4) “Accelerated - KNOPPIX”
<<http://www.alpha.co.jp/ac-knoppix/>>