

Knoppix/Math を搭載した仮想 マシンの紹介

Masayuki Noro
Kobe University

VMWare と仮想マシン

- VMware Workstation

仮想マシンを作成, 動かすためのソフトウェア
(有料)

- VMware Player

仮想マシンを動かすためのソフトウェア (無料)

- 仮想マシン

Windows あるいは Linux (ホスト OS) の上に仮想的に存在する PC

いくつかのファイルからなり, VMware 上で動く.

なぜ仮想マシン?

- 種々の開発テスト用 (本来の目的?)
一台で何種類もの OS のテストができる。
- 新しいマシンへの古い OS のインストール
仮想マシンの仮想デバイスは「枯れて」いるので、大抵の OS は動く
- ホスト OS とゲスト OS を同時に使える
Windows のまま Knoppix が使える。
- 手軽さ
ファイルをコピーすれば OK. いらなくなったら捨てる. 壊れてもすぐ復活。

走行中の仮想マシン 1



Windows XP 上の VMware Workstation 上の Linux

走行中の仮想マシン 2



Windows XP 上の VMware Player 上の Linux

ネットワーク上での仮想マシン

接続形態を選択できる。

- NAT

仮想ルータのローカル側に仮想マシンがつながっている

⇒ 仮想マシンから外には出られるが、外からは見えない (安全)

- ブリッジ接続

仮想マシンは、ホストマシンが接続しているネットワークに直接接続している

⇒ 外から見える (便利)

ネットワーク設定例



仮想マシンとデバイス

デバイスは、ホストマシンと共有 (取り合い)
例：USB デバイス (Player の場合)
Player の フレームにデバイス名が表示される。

- チェックが入っていれば、仮想マシンが取得中。
Windows に渡したければ、クリック

ブリッジ接続の例

仮想マシンとデバイス

デバイスは, ホストマシンと共有 (取り合い)

例 : **USB デバイス (Player の場合)**

Player の フレームにデバイス名が表示される.

- チェックが入っていれば, 仮想マシンが取得中.
Windows に渡したければ, クリック
- チェックが入っていなければ, Windows が取得中.
Windows から取り返したければ, クリック

⇒ フラッシュメモリによるファイルのやりとりが可能

ホストとファイル共有

samba により可能

例：今回配布の仮想マシン (NAT 接続)

1. samba server の起動

Penguin->Services->Start Samba

2. Windows 側で, \\knoppix\samba に接続

マイコンピュータ->ネットワークドライブの接続

knoppix ではだめな場合 ⇒ 仮想マシンの IP アドレスを使う (ifconfig でチェック)

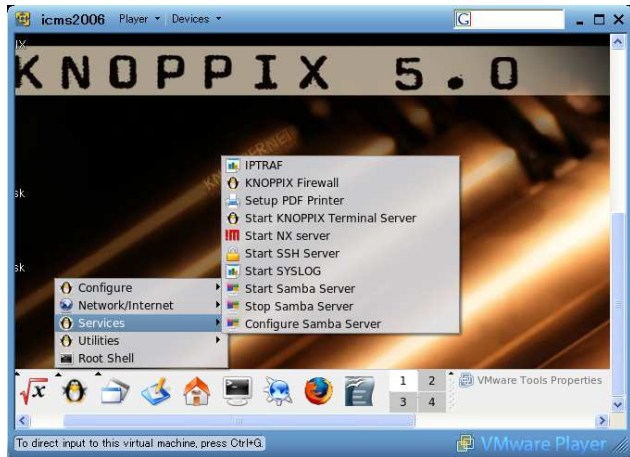
3. ユーザ名, パスワードの入力

共に knoppix

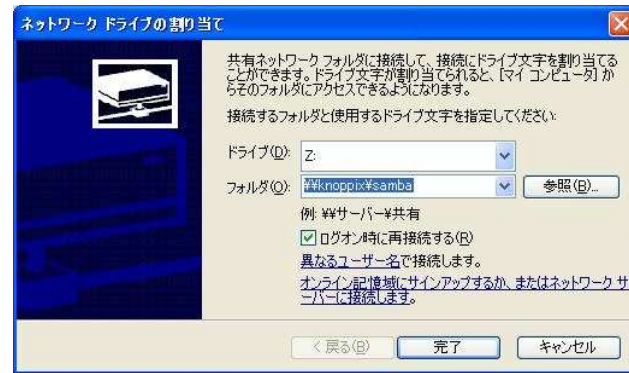
⇒ ディレクトリ /home/knoppix/samba が

Windows 側を開く (双方から読み書き可能)

samba 接続例



1. samba server の開始



2. ネットワークドライブの接続



3. パスワード入力



4. フォルダが開く

Suspend/Resume

大変便利な機能 (仮想マシンのシャットダウンはほとんど必要ない)

- **Suspend**

Player のフレームの×をクリックする.

⇒ 仮想マシンの状態がディスクに保存され, 終了

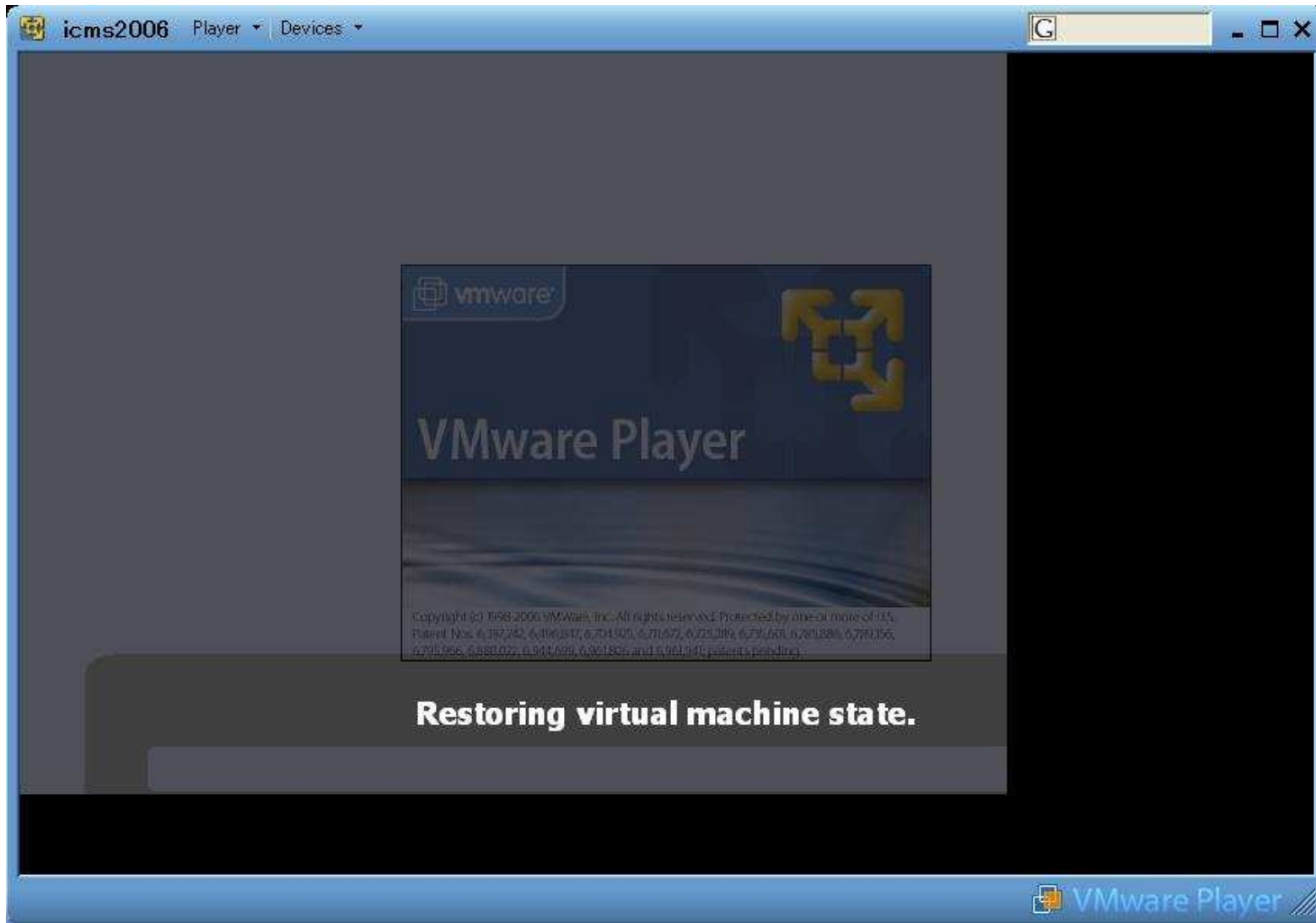
⇒ ホストをシャットダウンしてよい

- **Resume**

Player を立ち上げ, サスペンドした仮想マシンを選んで実行

⇒ 仮想マシンが, サスペンドした状態から再開

Resume 中の例



その他

- **VMWare** ウィンドウの **fullscreen** 化
右上の□を押すと, **fullscreen** モード
Alt+Control でウィンドウに戻る
- **vmware-toolbox**
ユーザが起動 – **math2006vm** では自動的に起動
 - 仮想マシンの時計を合わせる
 - 仮想マシン内外のマウスポインタの移動
- **ディスクの追加**
1本のディスク = 1個のファイル (*.vmdk)
仮想マシン設定ファイル (*.vmx) に 2行追加

```
scsi0:1.present = 'TRUE'  
scsi0:1.fileName = 'home40.vmdk'
```

仮想マシン icms2006vm

- ICMS

International Congress on Mathematical Software (ICM2006 satellite)

- ICMS 2006 DVD

Knoppix/Math+さらに多くの数学ソフト, ドキュメントを収録 (DVD1: 完全フリー, DVD2: 制限つきも収録 + icms2006vm.exe)

- icms2006vm.exe

DVD2 を仮想マシンにインストールしたものの 1.6GB, 実行すると 6GB (巨大)

今公開中の仮想マシン

self-extracting archive (exe ファイル)

700MB CD サイズに分割したのもも公開

- **icms2006basevm** (展開前 1.4GB, 展開後 4.8GB)
DVD1 (完全フリー) の仮想マシン
- **icms2006vm-** (展開前 1.6GB, 展開後 5.9GB)
icms2006vm から, ライセンス上差し支えがあるものを除いた仮想マシン ⇒ こちらがおすすめ
- **bare**
CD, DVD から起動できる, 空の仮想マシン
- **bare-isoimage**
HDD 上の iso-image から起動できる
vmx ファイルを編集して, iso-image を指定

使用上の注意

- NTFS 上で展開すること

FAT32 では, ファイルサイズの制限を越える

- オプションの設定, 変更

1. boot menu で適当な構成を選び, e を押す.

2. kernel を選んで e を押し, コマンド行を編集

3. enter で確定し, b を押す.

- キーボード設定

デフォルトは日本語. 変更は, 起動後, 右下の国旗アイコンを右クリックして設定ツールを起動.

重要なオプション

- **lang=*name***
name=ja,cn,de,da,es,fr,it,nl,pl,ru,sk,tr,tw,us
- **xscreen=*rowXcol***
サポートされていない場合は無視される
- **noregen**
デフォルトで実行される `ldconfig` と `depmod` を `skip` する場合に指定
- **nomkxorgconfig**
`/etc/X11/xorg.conf` を手で編集したあと固定する
場合に指定

/boot/grub/menu.lst に書けばデフォルト設定となる

取得方法

<http://www.math.kobe-u.ac.jp/vmkm/vmkm-ja.html>

を御覧ください. (**icms2006-.exe** は再配布不可)
このスライドの pdf ファイルも取得できます.

- **icms2006vm-.exe**
そのまま実行すればフォルダができる
- **icms2006vm-.part1.exe, icms2006vm-.part*.rar**
一ヶ所にまとめて置いて **part1** を実行 (それぞれを CDR に焼いて **part1** を実行しても可)

Tips

- DVD からの iso イメージの取り出し
bare-isoimage から起動できる
DVDdecrypter が便利 (Google で検索)
iso ファイル名を vmx ファイルに書く必要あり
- マウスポインタが 2 つ出る
X の縦サイズを小さくすると緩和される
⇒ web ページ参照 (少しややこしい)
- VMware Player の強制終了 (switch off に相当)
Player->Troubleshoot->Power Off and Exit
- 割り当てメモリの変更 (デフォルト:256MB)
Player->Troubleshoot->Change Memory
Allocation