

# VirtualBoxのインストールと 設定済みBioLinux7の導入(BioLinux7.ova)

Windows 7 (64bit) 環境に.ovaファイル形式  
のBioLinux7 (配布中)を導入する場合

注意事項) 実習では.ovaファイルからBioLinux7の導入を行って下さい。  
VirtualBoxは最新版ではなく、**VirtualBox 4.3.12** で確認をとっています。

## VirtualBoxのインストール



設定済みBioLinux7の  
導入(BioLinux7.ova)



BioLinux7の新規インストール  
(bio-linux-7-latest.iso)



実習では必ずこちらの方法で導入して下さい。

自分で一から始めたい人向け

# 導入の前に

- 配布するBioLinux7の仮想マシンでは
  - 1CPU
  - 約2GBのメモリ
  - 最大16GBのハードディスク容量を使用する設定になっています。
- 動作に必要なPCスペックは
  - 2つ以上のCPU(デュアルコア、クアッドコアなど)
  - 4GB以上のメモリ
  - ハードディスク空き容量が充分(40GB程度の空き)で、NTFS形式でフォーマットされていることを用意して下さい。

# VirtualBoxの入手と インストール



VirtualBox-4.3.12-93733-Win.exe



Oracle\_VM\_VirtualBox\_Extension\_Pack-4.3.12-93733.vbox-extpack

## VirtualBox (バージョン4.3.12)の導入

[https://www.virtualbox.org/wiki/Download\\_Old\\_Builds\\_4\\_3](https://www.virtualbox.org/wiki/Download_Old_Builds_4_3)  
にアクセスして下さい。

**VirtualBox**

Download VirtualBox (Old Builds): VirtualBox 4.3

The Extension Packs in this section are released under the [VirtualBox Personal Use and Evaluation License](#). All other binaries are released under the terms of the GPL version 2. By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

- **VirtualBox 4.3.12** (released May 16th 2014)
  - Windows hosts ⇨ x86/AMD64
  - OS X hosts ⇨ Intel Macs
  - Solaris and OpenSolaris hosts ⇨ AMD64
  - Linux Hosts:
    - Ubuntu 13.04 ("Raring Ringtail") / 13.10 ("Saucy Salamander") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Ubuntu 12.10 ("Quantal Quetzal") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Ubuntu 12.04 ("Precise Pangolin") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Ubuntu 10.04 LTS ("Lucid Lynx") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Debian 7.0 ("Wheezy") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Debian 6.0 ("Squeeze") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - openSUSE 12.3 / 13.1 ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - openSUSE 11.4 / 12.1 / 12.2 ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - SUSE Linux Enterprise Server 11 (SLES11) ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES10) ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Fedora 18 ("Spherical Cow") / Fedora 19 ("Schrödingers Cat") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Fedora 17 ("Beefy Miracle") ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Mandriva 2011.0 ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Oracle Linux 6 ("OL6") / Red Hat Enterprise Linux 6 ("RHEL6") / CentOS 6 ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - Oracle Linux 5 ("OL5") / Red Hat Enterprise Linux 5 ("RHEL5") / CentOS 5 ⇨ i386 | ⇨ AMD64
    - All distributions ⇨ i386 | ⇨ AMD64
  - Extension Pack ⇨ All Platforms
  - ⇨ Sources
  - MD5 checksums, SHA256 checksums

1.  (Win版)

2. 

ここにはVirtualBoxの過去のバージョンがあります。

1. Win, MacなどのPCのOSに応じたインストーラー
2. Extension Pack(後述)

をダウンロードします。

## ダウンロードされるファイル



VirtualBox-4.3.12-93733-Win.exe



Oracle\_VM\_VirtualBox\_Extension\_Pack-4.3.12-93733.vbox-extpack

※ このアイコンはVirtualBox導入済み環境で表示されるようです。

この2つのファイルがダウンロード出来ていることを確認して下さい。

## VirtualBoxのインストール



VirtualBox-4.3.12-93733-Win.exe

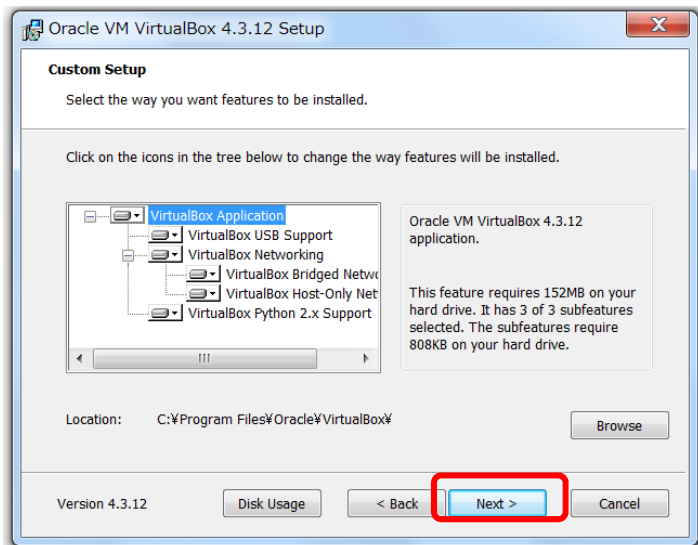


まずはVirtualBoxのインストーラーを  
クリックして実行します。

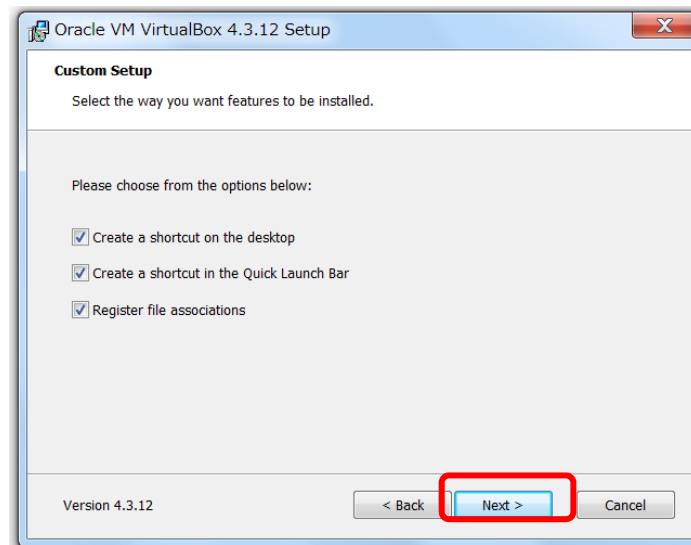


この警告が出たときは  
「実行」を押します。

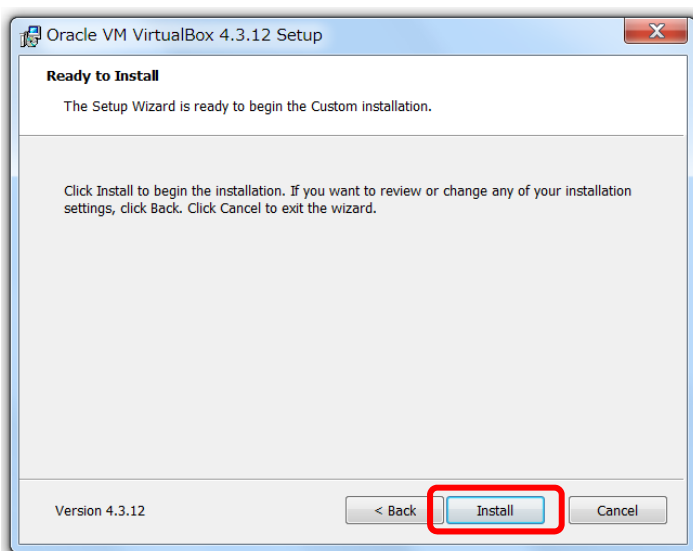
インストーラーが起動しますので、  
「Next」をクリック



「Next」をクリック



「Next」をクリック

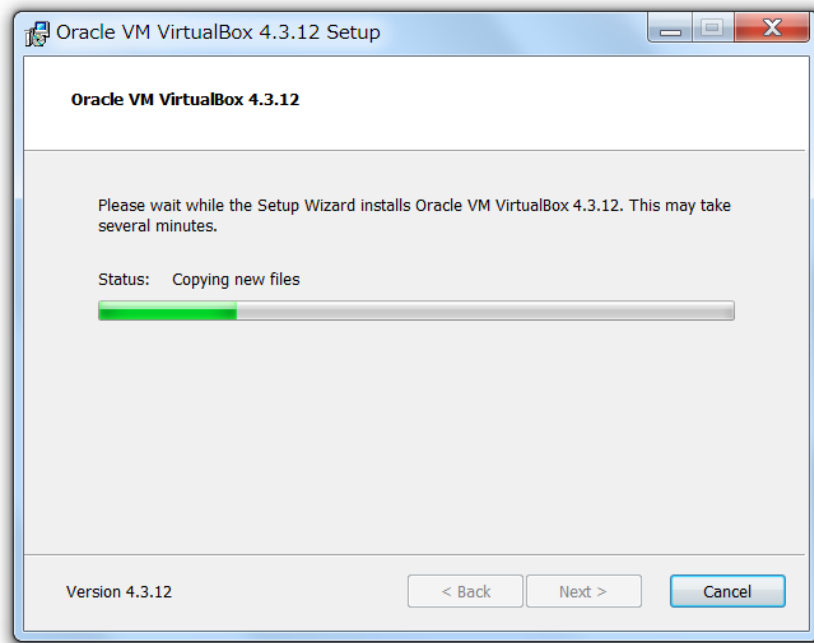


「Install」をクリック



「Yes」をクリック  
(一時的にネットが使えなくなります)





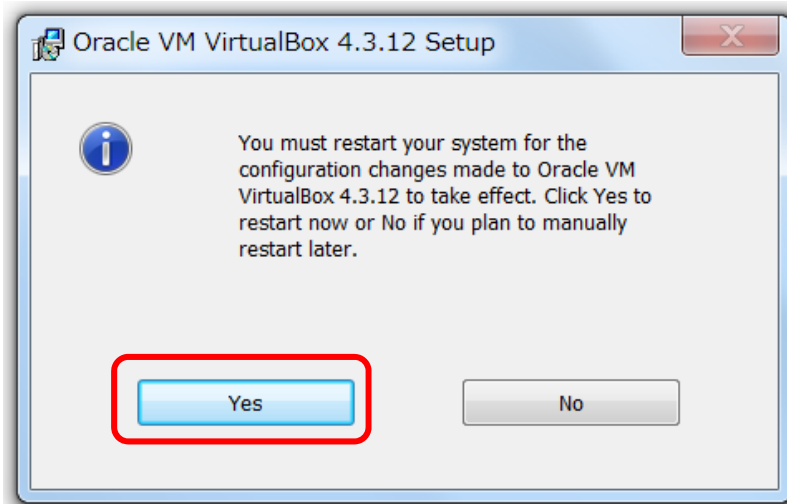
インストールが進行します  
(\* 次のスライドも参照)



「Finish」をクリック



チェックが入っていると  
インストール後に自動で立ち上がります。

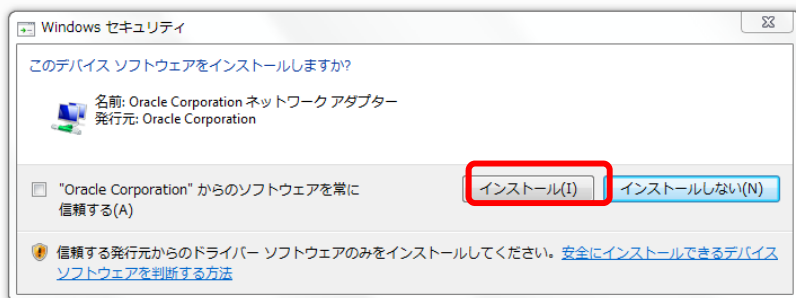


この表示が出たときは「Yes」でPCを  
一旦再起動して下さい。  
これでインストールは完了します。

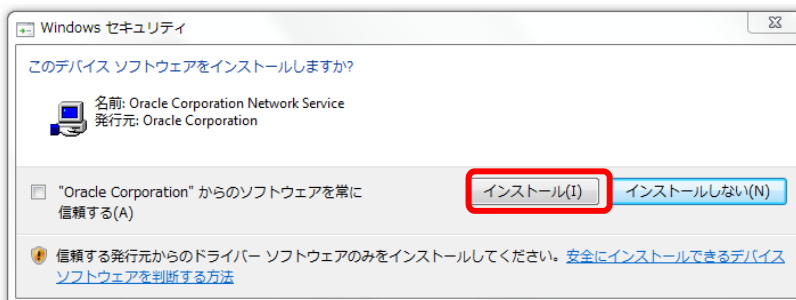
参考)



インストール中にこれらのボックスが出ることもあります。

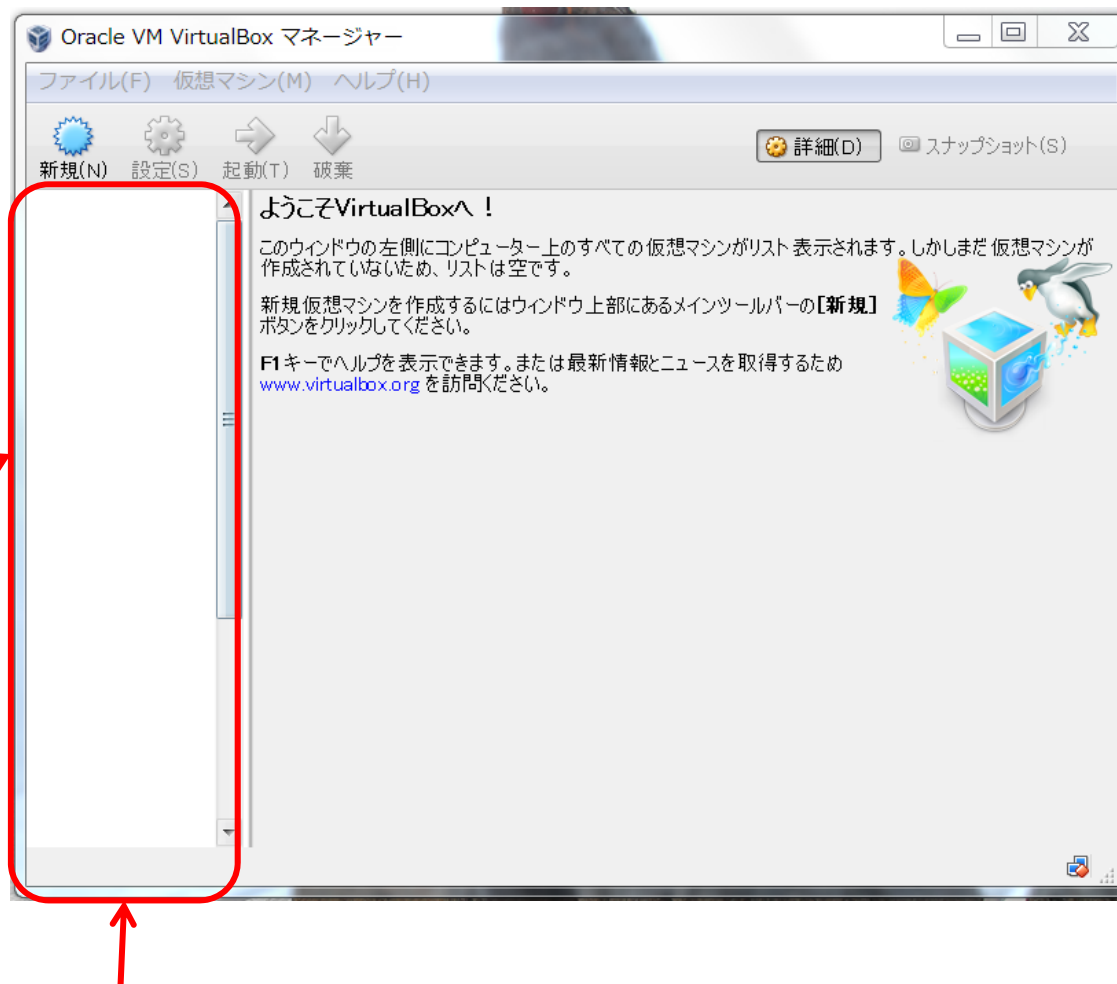


「インストール」をクリックしてください。  
(PC環境によって出ない場合もあります)



## VirtualBoxの起動

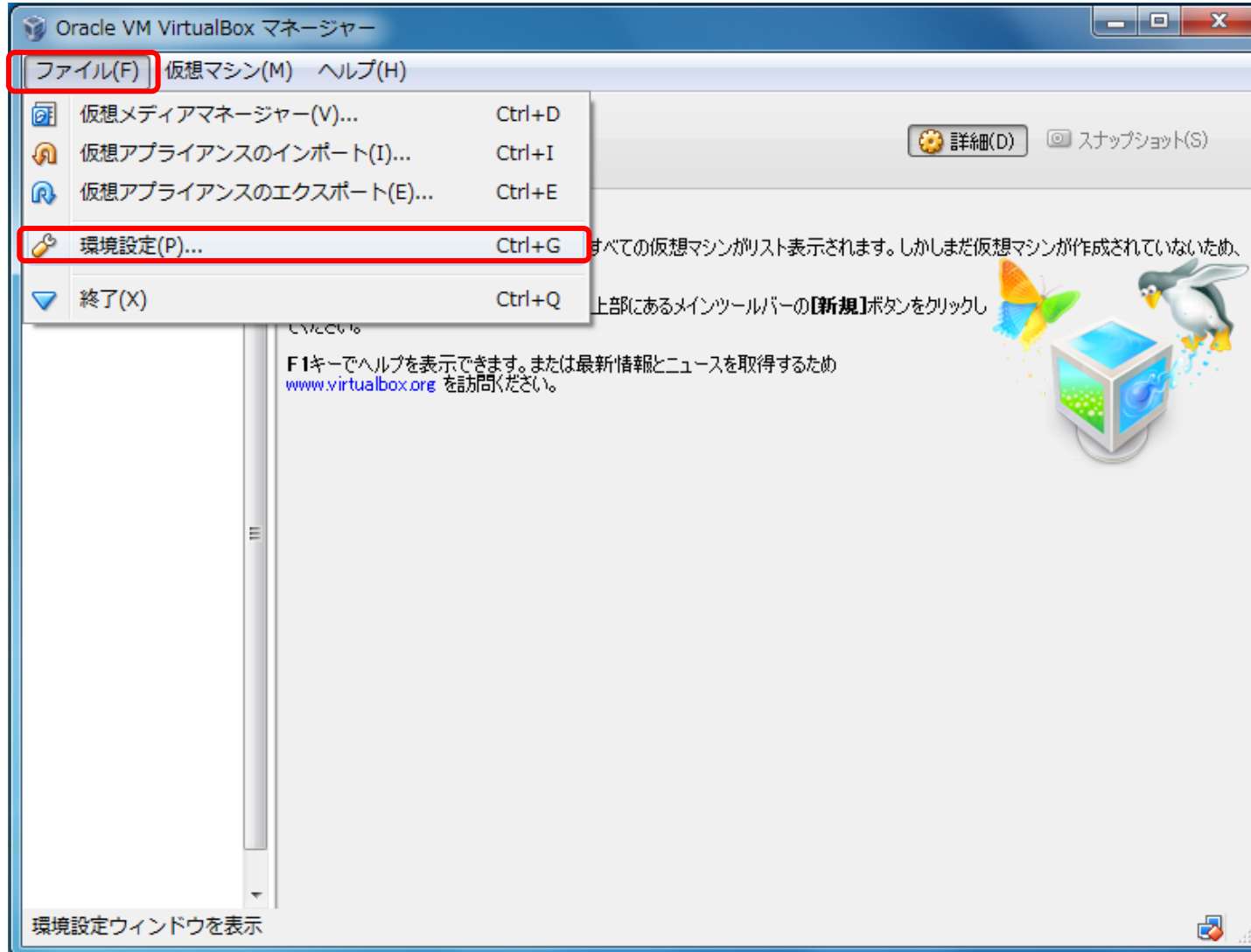
デスクトップ上のアイコン  
をクリックして起動



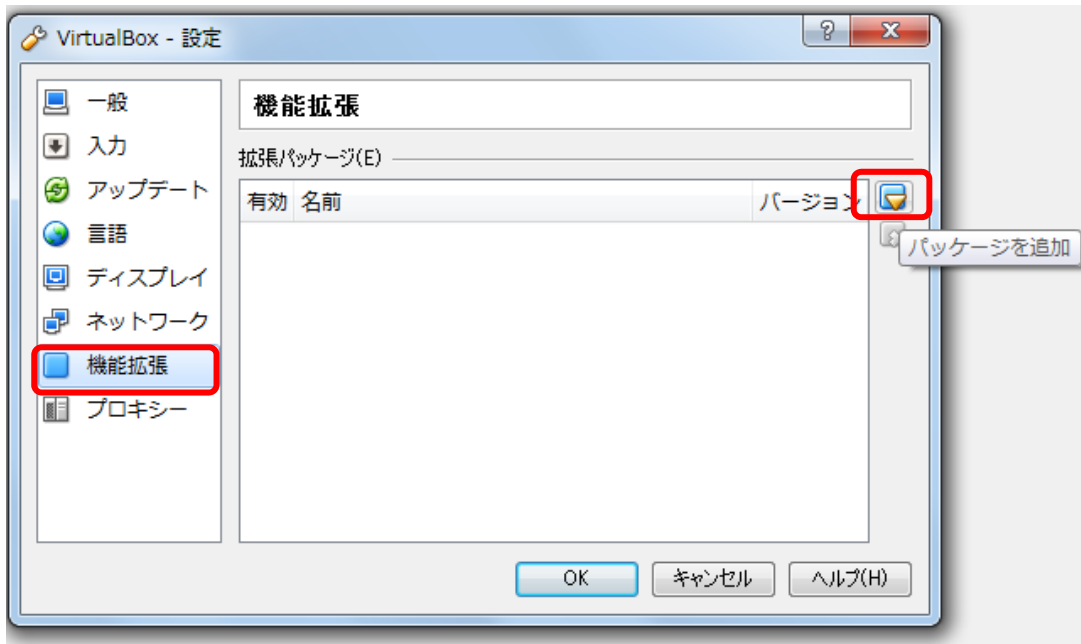
まだゲストOSは空です。

デスクトップ上のアイコンをクリックしてVirtualBoxを起動します。  
すると、Oracle VM VirtualBoxマネージャーの画面が立ち上がります。

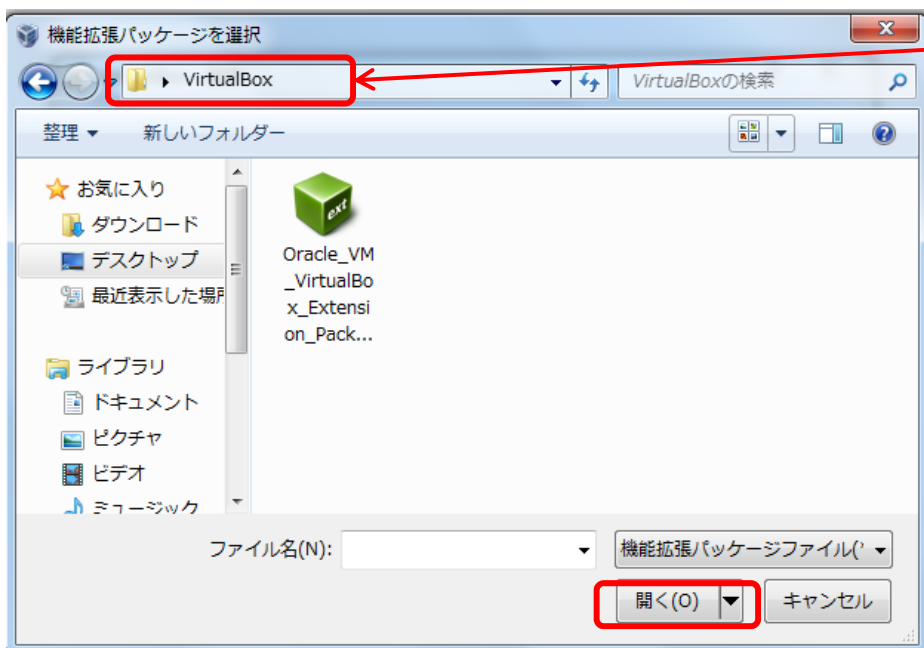
## Extension Packの導入 (USBを使えるようにする)



まず、VirtualBoxを起動してマネージャー画面を立ちあげます。  
次に「ファイル」、「環境設定」を選択します。

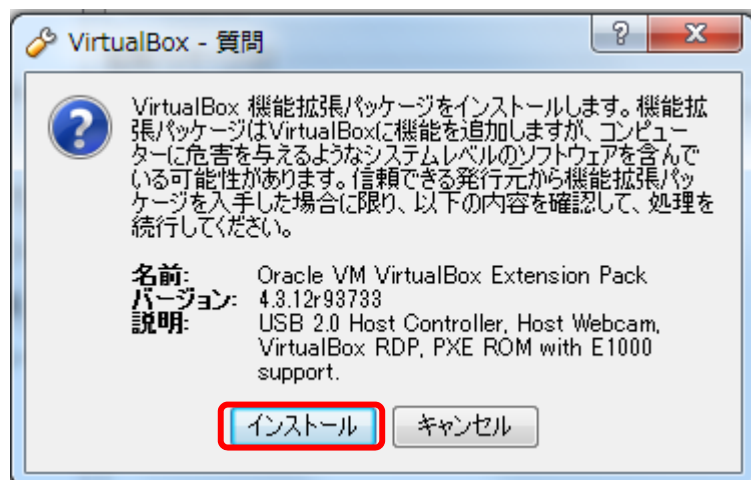


「機能拡張」を選び、  
「設定」の画面が出たら、  
右側の「パッケージを追加」をクリック

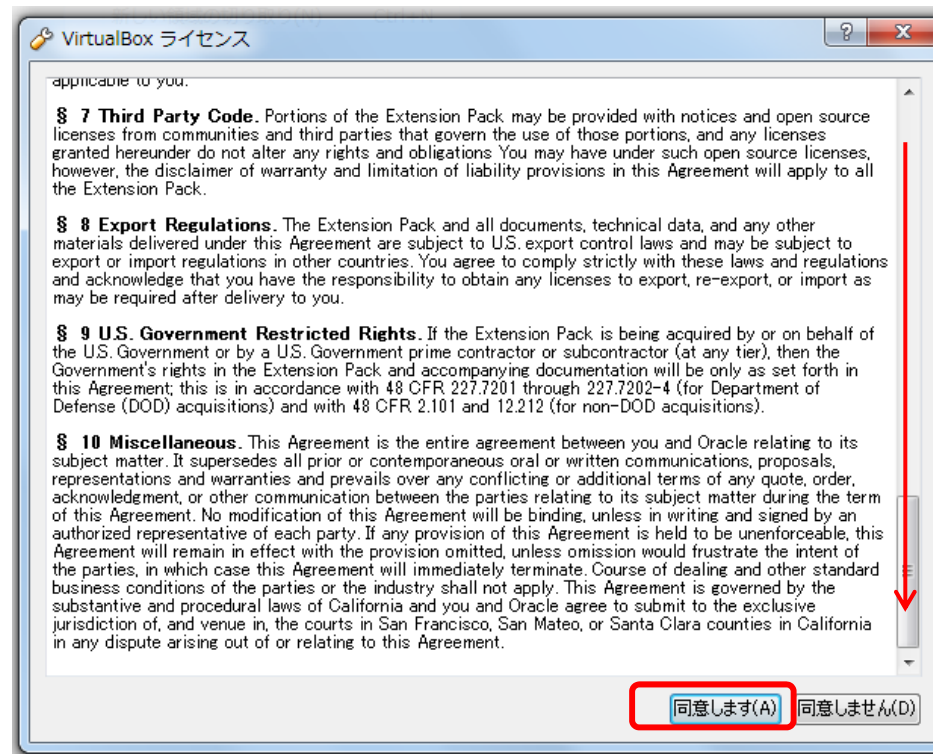


Extension Packを  
ダウンロードしたフォルダを選ぶ。

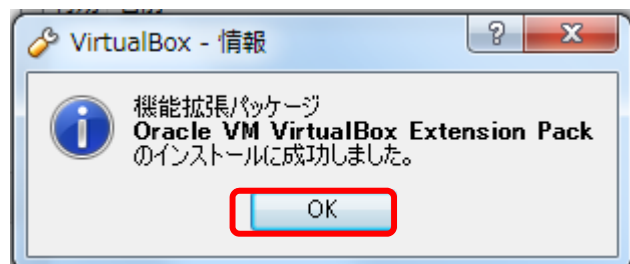
フォルダをたどってダウンロード済の  
Extension Packを選択、  
「開く」をクリック



「インストール」をクリック



ライセンスを読みながら下までスクロールして「同意します」をクリック、インストールが始まる



インストール完了後、「OK」をクリックすればUSB2.0等の機能が使えるようになります。

# .ovaファイルのダウンロードと VirtualBoxへの導入 (BioLinux7の導入)



ova: Open Virtualization Format Archiveの略

[http://www.iu.a.u-tokyo.ac.jp/~kadota/r\\_seq.html#bioinfo\\_ngs\\_sokushu\\_2014](http://www.iu.a.u-tokyo.ac.jp/~kadota/r_seq.html#bioinfo_ngs_sokushu_2014)

より入手します。

### バイオインフォマティクス人材育成カリキュラム(次世代シーケンサ) | 速習コース NEW

2014年9月にJST-NBDCと東大農アグリバイオ主催で「バイオインフォマティクス人材育成カリキュラム(次世代シーケンサ)速習コース」が開催されます。主催機関のサイト上で情報提供したほうがいいうことで、受講者が各自でインストールするLinux系の計算機環境構築手順、アプリケーションソフトウェア、講義資料などを示します。

#### バイオインフォマティクス人材育成カリキュラム(次世代シーケンサ)関連:

- [NBDCの速習コース案内サイト](#)(速習コース主催機関)
- [HPCIの速習コース受講申込受付サイト](#)(速習コース共催機関)
  - 講義日程のPDF ([20140901-12 bioinformatics intensive course program ver.1.pdf](#))
- カリキュラムを策定した[NBDC運営委員会人材育成分科会](#)
- 「NBDCで実施した調査」の[バイオインフォマティクス人材育成のためのカリキュラム](#)
  - 「バイオインフォマティクス人材育成カリキュラム(次世代シーケンサ)」のPDF ([generation-sequencer.pdf](#))
  - 「カリキュラムで習得できる技能」のPDF ([learning-skills.pdf](#))
  - 「カリキュラム フロー図」のPDF ([flow-diagram.pdf](#))

#### 計算機環境構築(Linux系):

Linux環境構築手順は大まかに3つの手順からなります。最低限、VirtualBoxのインストールができていればOKです。VirtualBoxのバージョンは2014年9月の実習では4.3.12以前のものを想定しています。イメージファイルは、初日に速習コース会場にて、USBメモリで持ち込みPCにコピーすることも可能です。また、何らかの理由により持ち込みPCにインストールできなかったとしても主催機関であるアグリバイオインフォマティクス所有のインストール済みのノートPC(60台程度あり)をすぐに貸与可能です。

インストール手順(Windows用) : [install\\_NGSsokushu\\_windows.pdf](#)(20140807, 18:34版; 約6MB; 西岡 輔 氏作成)

インストール手順(Macintosh用) : [install\\_NGSsokushu\\_macintosh.pdf](#)(20140808, 13:31版; 約3MB; 孫 堅強 氏作成)

1. [VirtualBox](#)インストール
2. イメージファイルBioLinux.ova (アメリカ様作成)のダウンロード  
7.1GB程度あります。東大有線LANで30分程度かかります。ダウンロードリンクは複数提供しているが、どれか一つだけを利用するとよいです。
  - [BioLinux.ova](#) (Google Drive1)
  - [BioLinux.ova](#) (Google Drive2)
  - [BioLinux.ova](#) (adrive)
  - [BioLinux.ova](#) (東大アグリバイオ; 非力なので非推奨)
3. VirtualBoxへのイメージファイルの導入

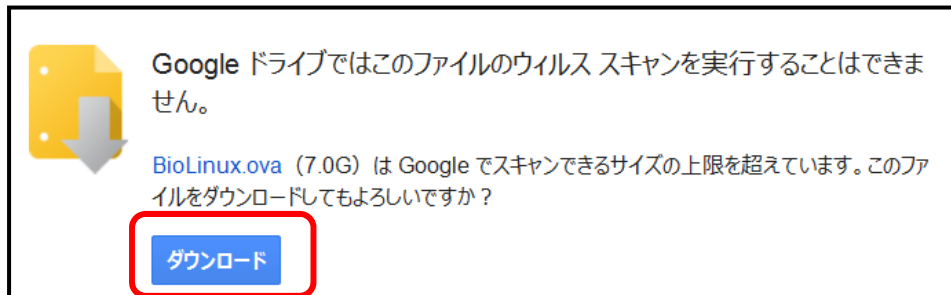
これらのどれか1つをクリックします。



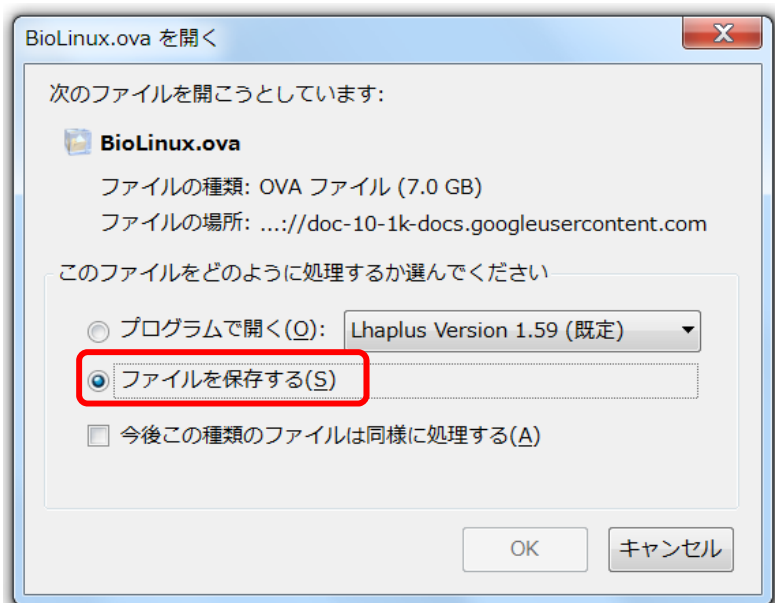
## Google Drive1あるいは2を選択した場合



Google Driveへとばされたときの画面です。  
ダウンロードをクリックします  
(2つのファイルが見えますが、.ovaファイルの中身ですので気にしない)。



ダウンロードをクリックします。



ブラウザ(図はFirefox)から処理を聞かれますが必ず「**ファイルを保存**」にします。他のアプリケーションで開かないようにして下さい。

## Adriveを選択した場合

The screenshot shows the ADrive website interface. At the top, there is a navigation bar with the ADrive logo, links for 'Personal', 'Business', and 'ADrive Enterprise', and buttons for 'Log In' and 'Sign Up'. Below the navigation bar, the page title is 'File Download'. The main content area contains the following text:

Your file download should start immediately.

If it does not start automatically, please click here to start the download process.

Premium users never have to wait in line to get any public file, so sign up and sign in now and you won't ever have to wait again!

On the left side, there is a sidebar menu with two columns: 'ADrive' and 'Enterprise'. The 'ADrive' column includes links for 'Personal Basic', 'Personal Premium', 'Business', and 'Compare Plans'. The 'Enterprise' column includes links for 'Overview', 'Cloud Storage', 'Cloud Backups', and 'OEM Solutions'. At the bottom left, there is a copyright notice: 'Copyright © 2014 ADrive LLC | Terms | Privacy Policy'. On the right side, there are social media links for 'Like Us on Facebook' and 'ADrive Blog'.

In the foreground, a dialog box titled 'BioLinux.ova を開く' is open. The dialog box contains the following text:

次のファイルを開こうとしています:

**BioLinux.ova**  
ファイルの種類: OVA ファイル (7.0 GB)  
ファイルの場所: https://downloadwww31.adrive.com

このファイルをどのように処理するか選んでください

プログラムで開く(O): Firefox (既定)

ファイルを保存する(S)

今後この種類のファイルは同様に処理する(A)

At the bottom of the dialog box, there are 'OK' and 'キャンセル' buttons.

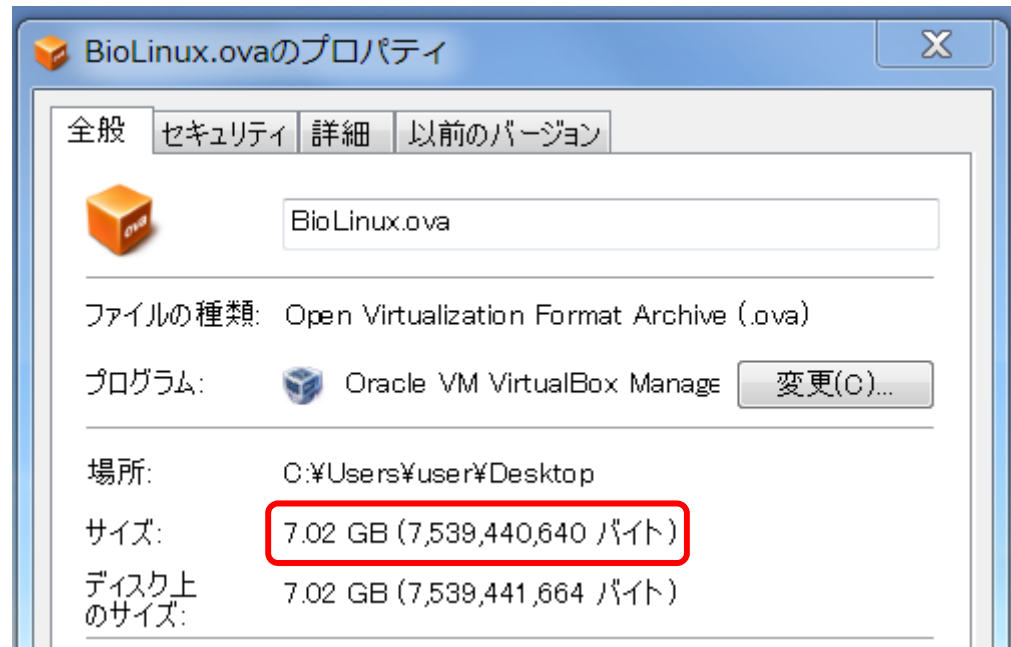
すぐにダウンロードが始まるので(図はFirefox)、「**ファイルを保存する**」を選択します。

ダウンロード完了後にファイルサイズを確認しましょう！



BioLinux.ova

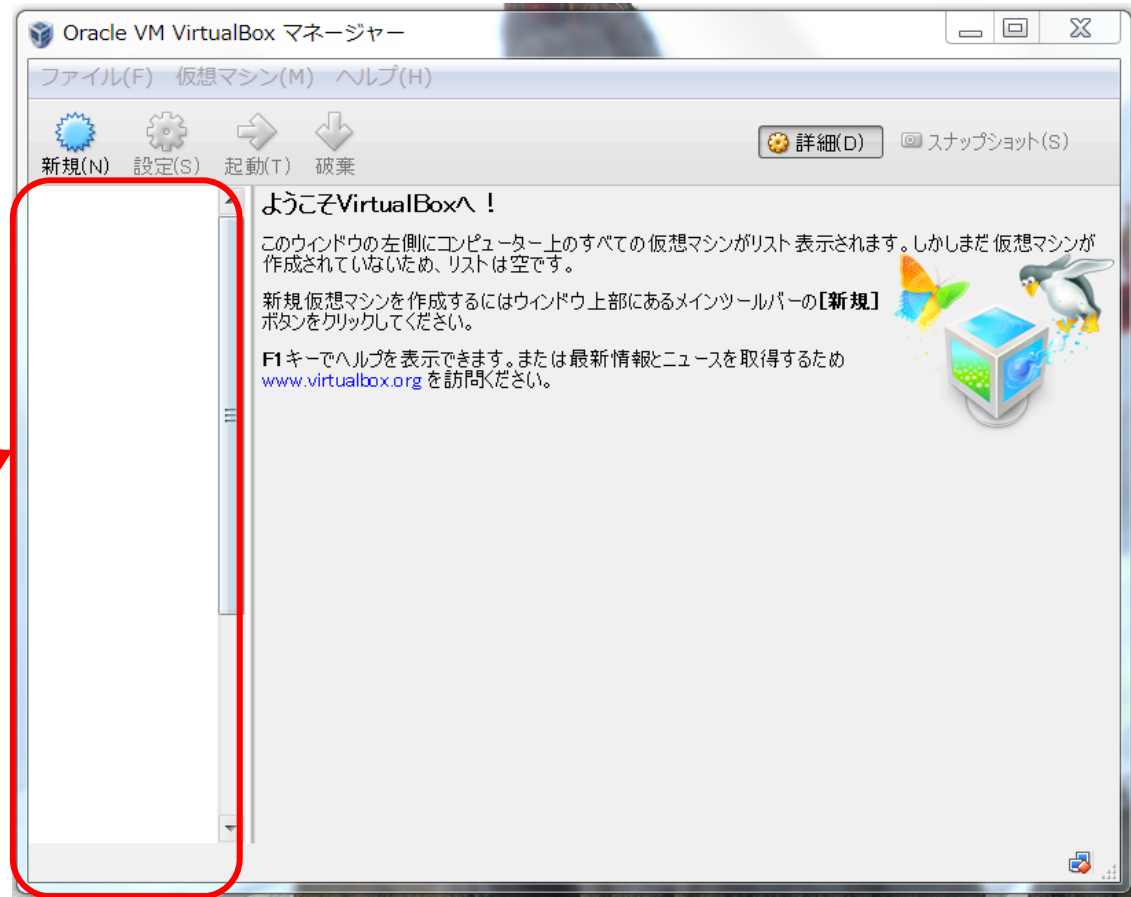
直前にVirtualBoxをインストールしていれば、  
このようなアイコンのファイルが保存されます。  
ファイルを右クリックして「プロパティ」を見ます。



サイズが7,539,440,640バイトであることを確認して下さい。  
このサイズでなければファイルの破損が考えられます。再ダウンロードを試みて下さい。  
**注意）ファイル保存先(HDD等)がNTFSフォーマット形式でないと、1ファイルで4GB以上のファイルは保存できません。**

## VirtualBoxの起動

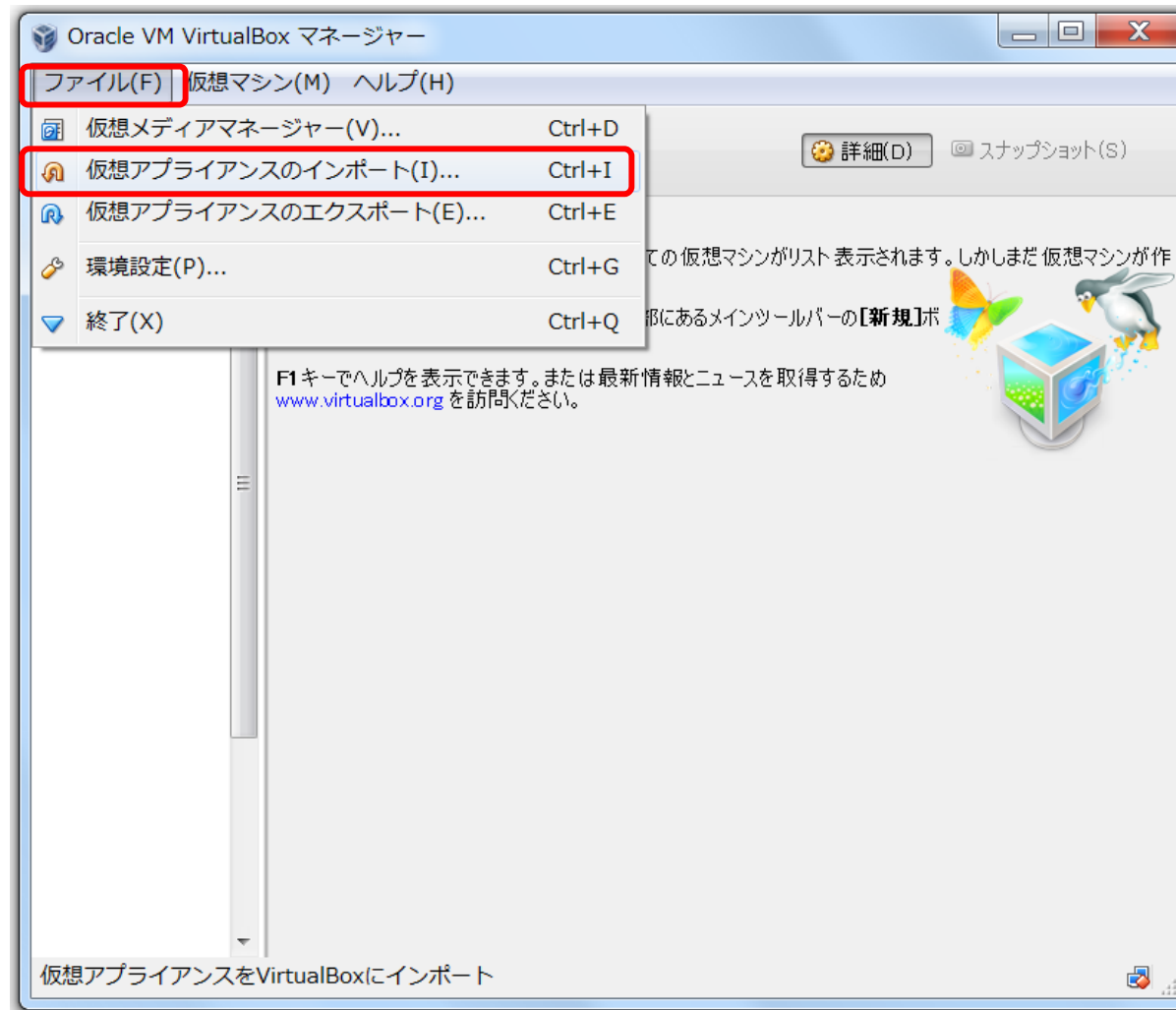
デスクトップ上のアイコン  
をクリックして起動



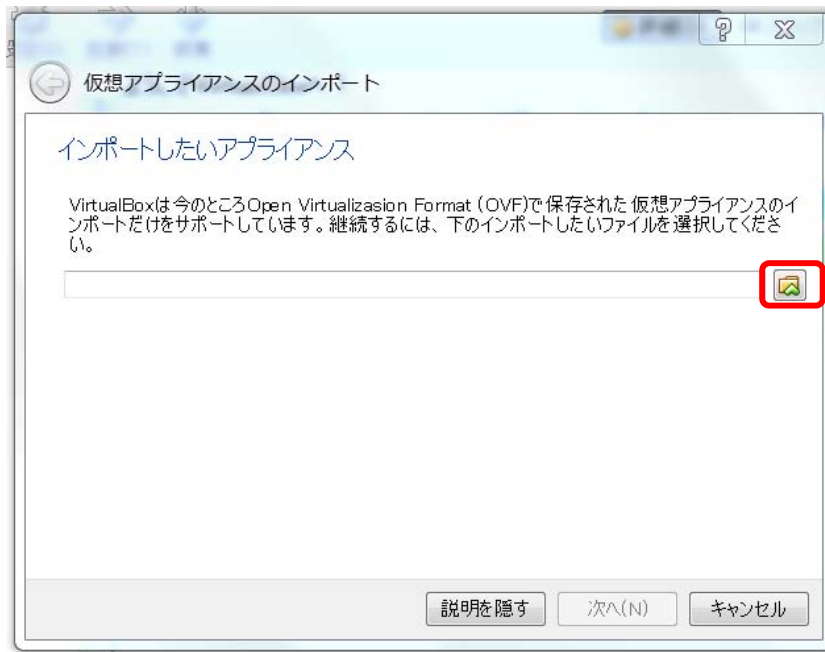
何もしていなければ空になっています。

デスクトップ上のアイコンをクリックしてVirtualBoxを起動します。  
すると、Oracle VM VirtualBoxマネージャーの画面が立ち上がります。

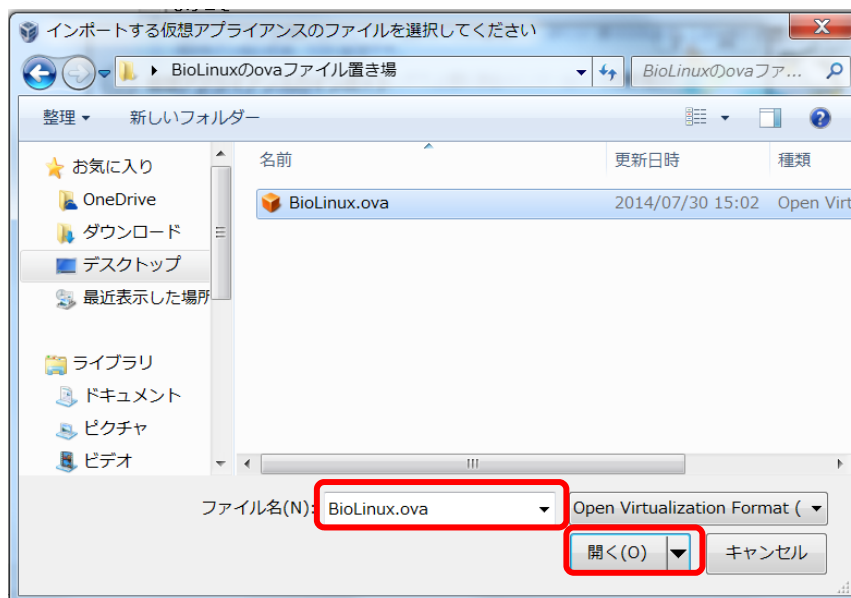
## .ova形式ファイルの導入



ファイルメニューから仮想アプライアンスのインポートを選びます。

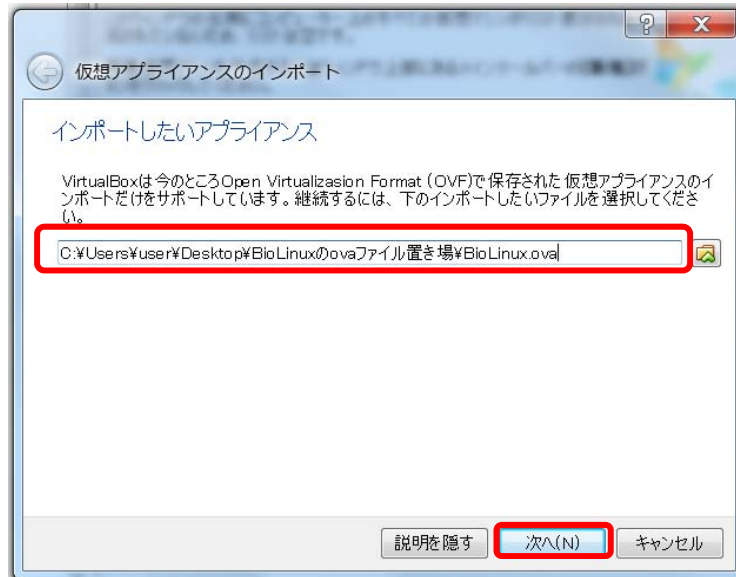


図のような画面が出るので、  
「フォルダのアイコン」をクリック

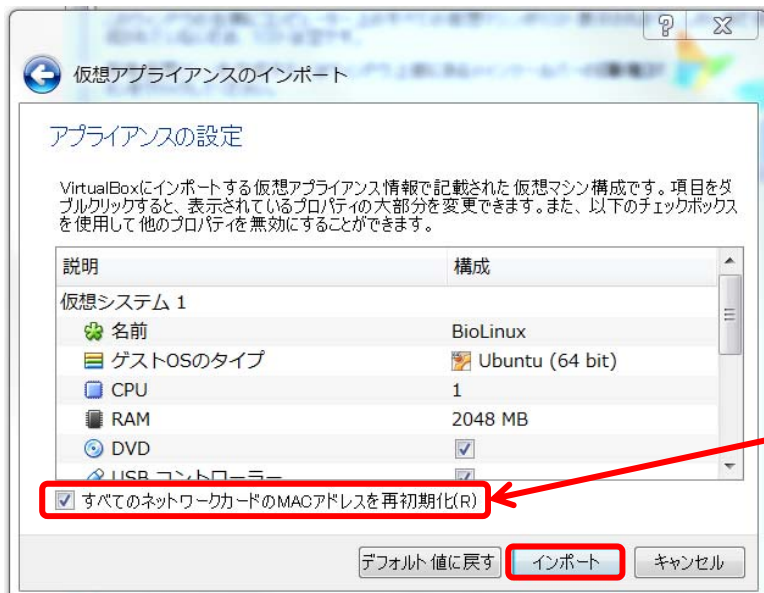


BioLinux.ovaをおいた場所を指定して、  
ファイル名の所が  
BioLinux.ova になっていることを確認します。

「開く」をクリック



ファイルが指定されるので、「次へ」をクリック



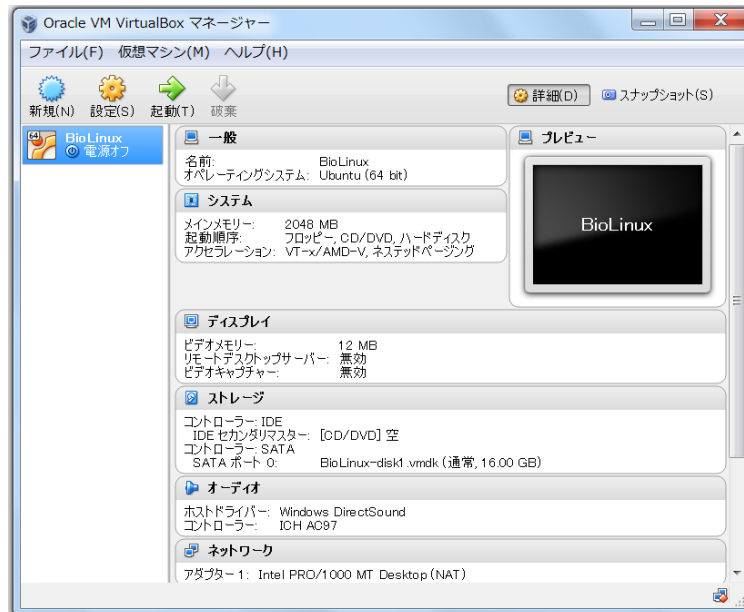
この画面が表示されたら、「すべてのネットワークカードのMACアドレスを再初期化」にチェックを入れて下さい。

「インポート」をクリック



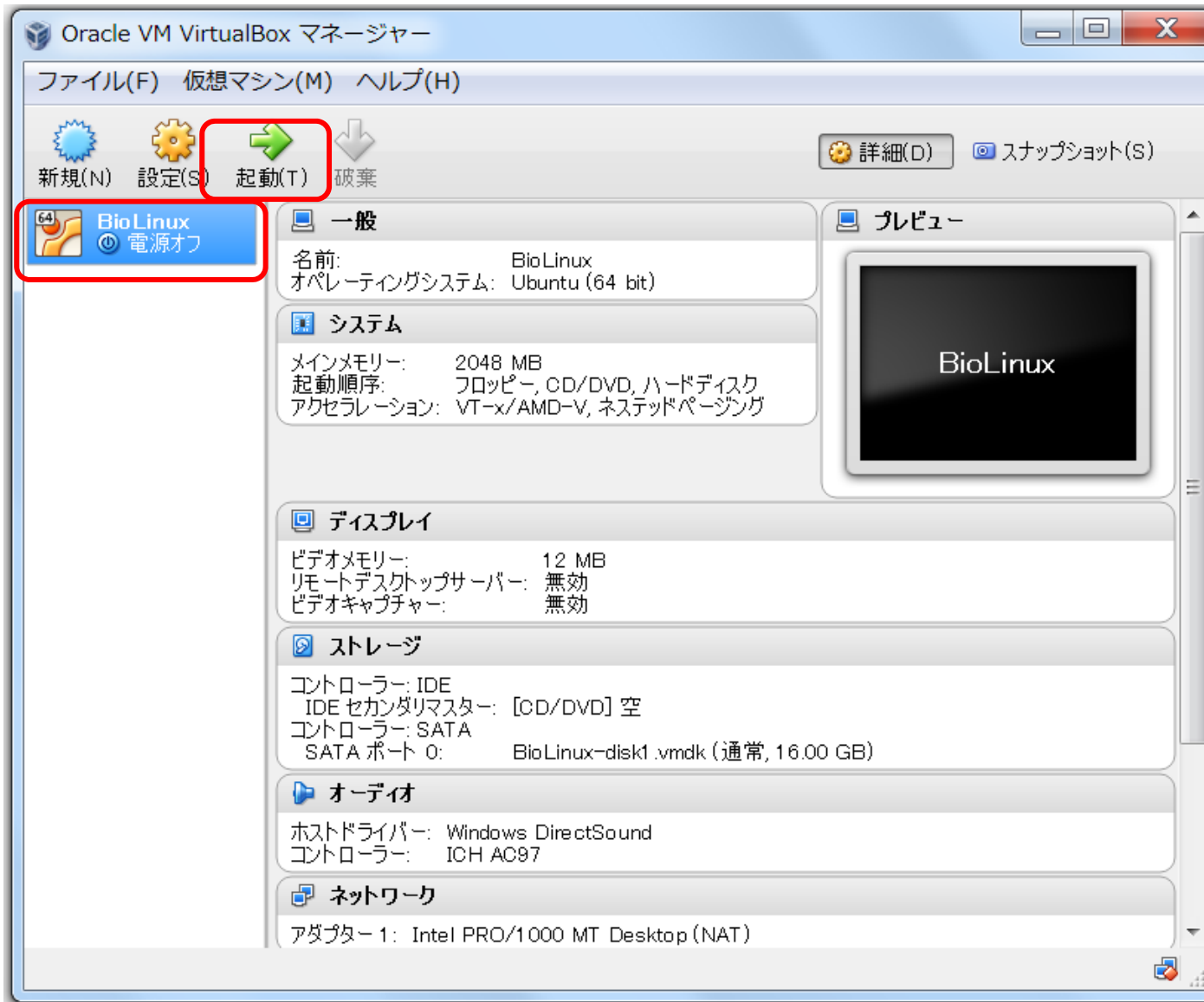


インポートが始まります。  
時間は当てになりません。

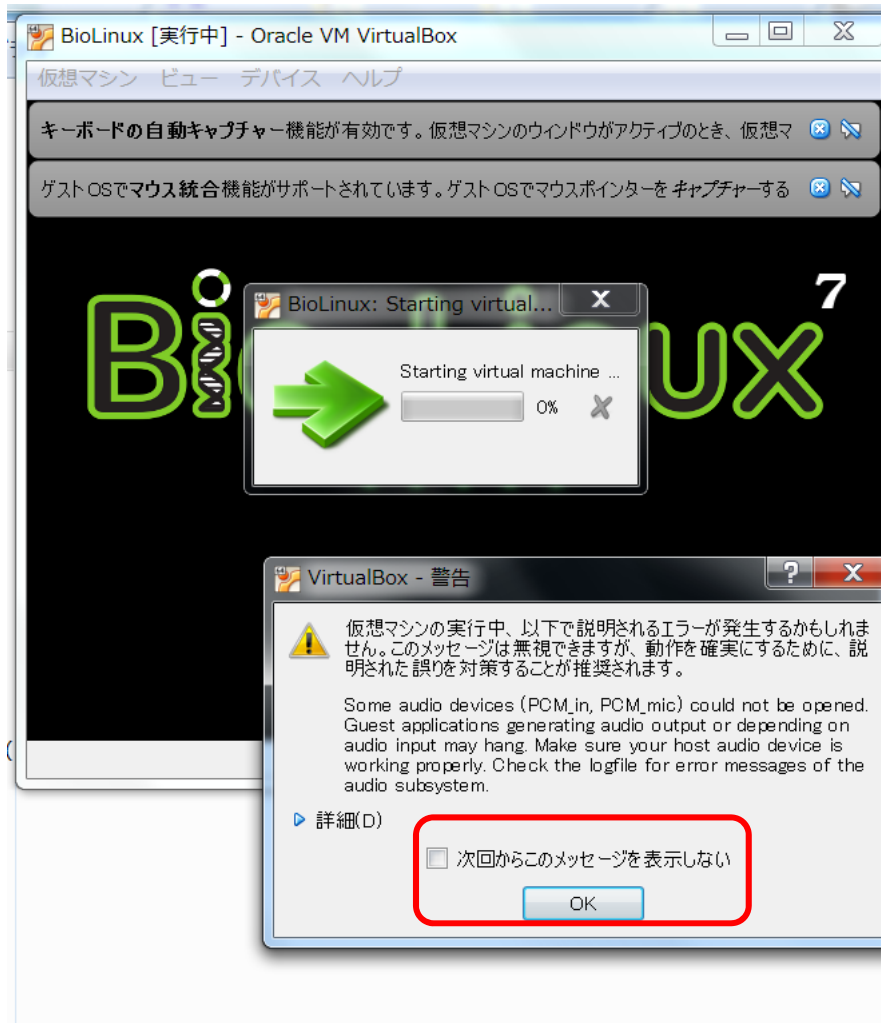


インポートが完了するとこの画面になります。

## BioLinuxの起動

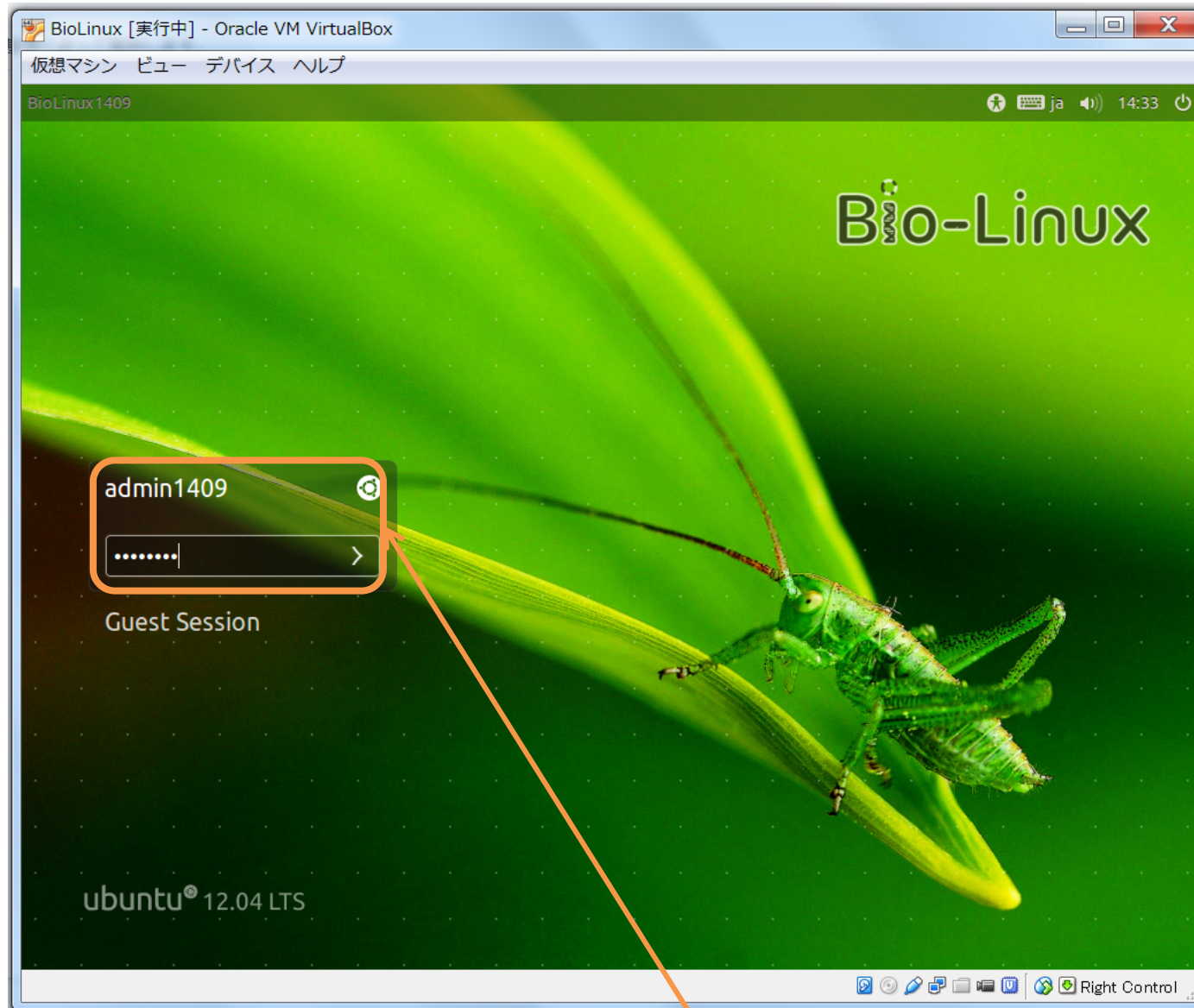


BioLinuxが青く選択されているので、「起動」をクリックして下さい。



初めて起動すると  
このような表示が出ます。

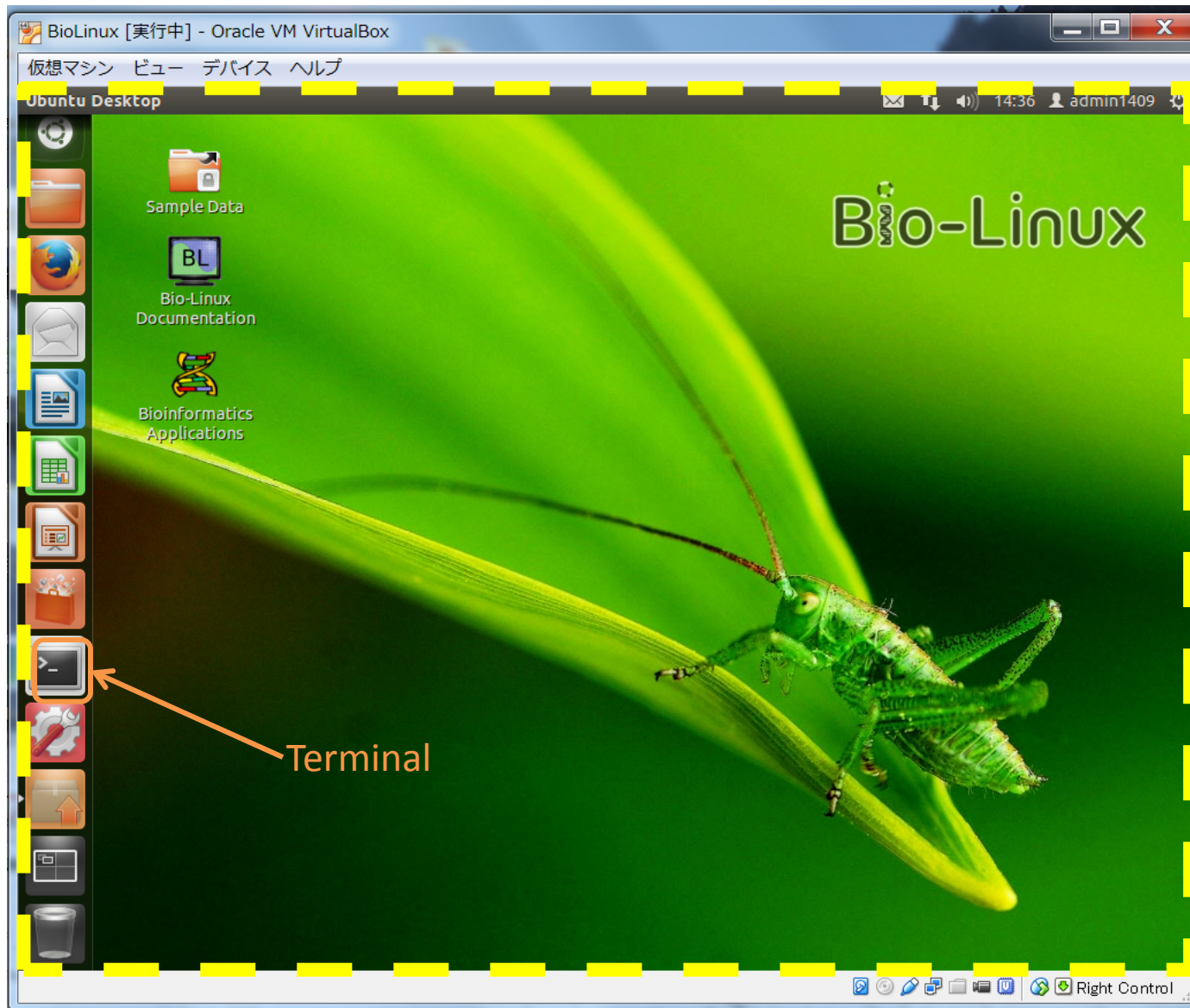
「次回からこのメッセージを表示しない」  
にチェックして「OK」



しばらくするとこの画面になりますので、パスワードを入力してEnterキーを押します。

ユーザー名 admin1409(そのまま)  
パスワード pass1409

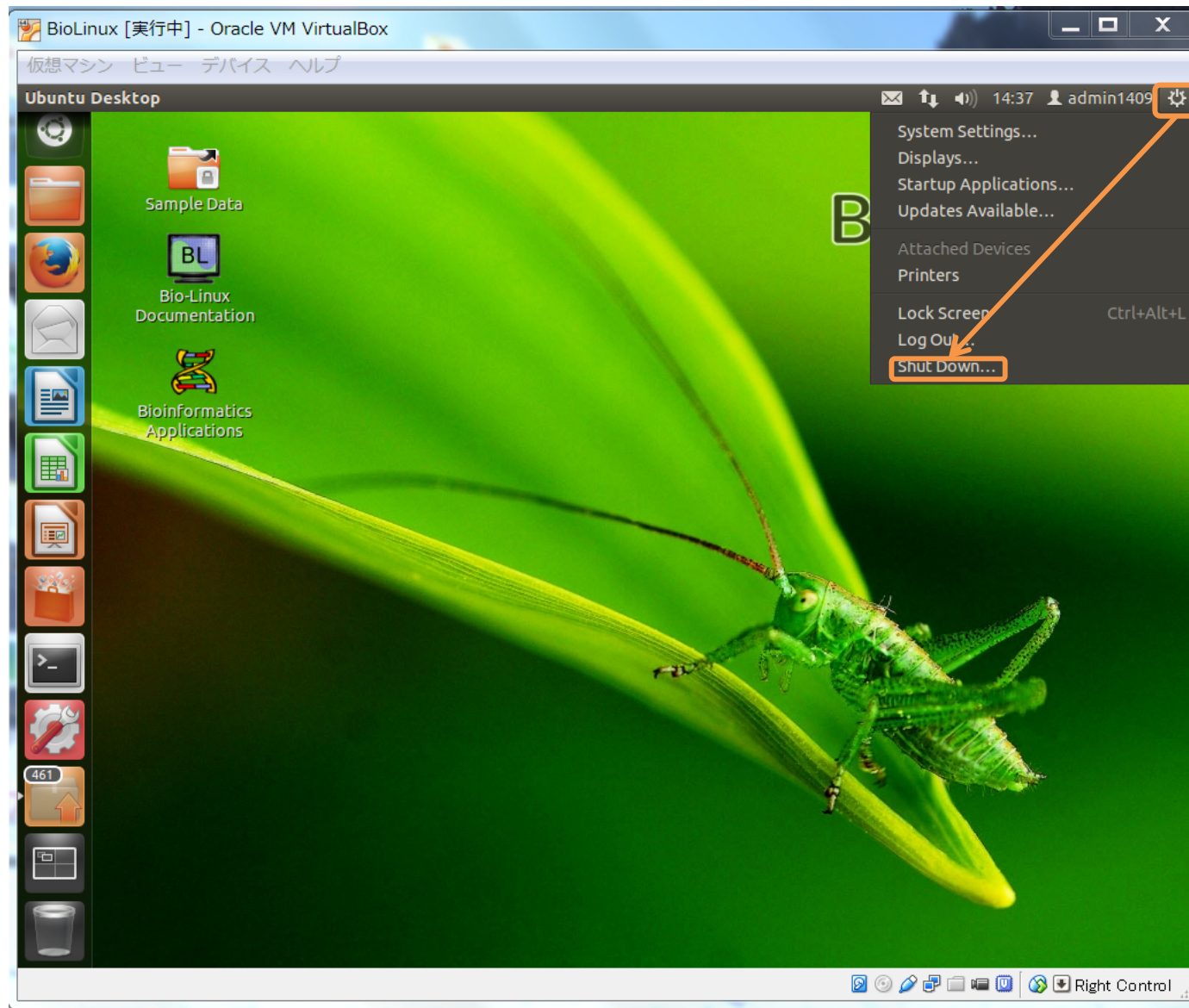
この画面に行き着けば成功です！



黄色点線の枠内はBioLinux7、枠外はVirtualBoxのソフトウェアのメニュー画面です。29



## BioLinuxのシャットダウン



なお、シャットダウンは右上の歯車アイコンから選びます。  
すると、BioLinuxが終了して、もとのVirtualBoxマネージャ画面に戻ります。

# 簡易なFAQ

- .ovaのファイルが(大きすぎて)ファイル保存ができない
  - 保存先のHDDやUSBメモリ等がNTFSフォーマット形式であることを確認して下さい。FAT32フォーマットでは1ファイル4GB以上のものを扱えません。  
→ 対策:NTFSでフォーマットする(データがすべて消えますので注意して下さい)
- BioLinuxの立ち上がりや動作が異常に遅い
  - 古いCPUが仮想化をサポートしていない、あるいはBIOSで設定がオフになっている(例えばIntel Core iシリーズ以前では未対応のものがあります) → 対策:他のPCを使う
  - PCのHDDの断片化の可能性 → 対策:WindowsでHDDのデフラグを行っておく
- USB3.0(青いUSB端子)が使えない、不安定
  - VirtualBoxで正式サポート外のようなようです。さしあたりUSB2.0の端子に挿して使ってください(USB3.0メモリは使えます)。