

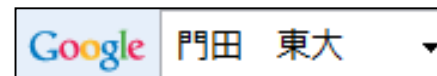
# Bio-Linux 8のovaを用いた インストール: Macintosh版

東京大学・大学院農学生命科学研究科

門田 幸二

[kadota@bi.a.u-tokyo.ac.jp](mailto:kadota@bi.a.u-tokyo.ac.jp)

<http://www.iu.a.u-tokyo.ac.jp/~kadota/>



# はじめに

- 前提条件: VirtualBoxおよびExtension Packを導入済み
- Bio-Linux 8のインストールは2つのやり方がある

- ova形式を利用: HDDやメモリ容量など予め設定されたものをインポートして利用するやり方。導入は簡単ですぐに利用開始できるというメリットがあるものの、大きなデータを取扱う場合に容量不足になるなど、本格的なデータ解析時には不具合が生じる場合が多い。
- iso形式を利用: 自分でBio-Linux 8(ゲストOS)の最大利用HDD容量などを設定しながらインストールしていくやり方。手順は多いが、利用中に「空き容量が足りない」などのエラーに遭遇したときに、何が問題かを把握しやすいのではないだろうか。

特に2番目の項目の、32 bitマシンでどんな不具合がでますか？どんなことならできますか？的な質問をよく受けませんが、答えは「やってみなければわかりません」です

# はじめに

- この資料作成は、VirtualBox ver. 5.0.10で行っています。
  - バージョンによってはうまくインストールできないかもしれません。
- OS X Yosemite 64bit環境 (NTFSフォーマット) で動作確認を行っています
  - 32bit環境では (成功例も有るが) 失敗する可能性が高い
  - FAT32フォーマットでは4GB以上の大きなファイルを扱えない

# .ovaファイルを用意

おそらく拡張子が.ovaであれば、どのovaファイルでもうまくいくはずですが。これは①Bio-Linuxのサイトが提供するovaファイルの場合。②Bio-Linux Download、③Download from main site。bio-linux-8-latest.ovaというファイル(約4GB)が「ダウンロード」フォルダに保存されます。

environmentalomics.org

EOS

Home Activities Blog Resource

Bio-Linux

Bio-Linux Download

BL Sidebar Menu

- ▶ [Bio-Linux Overview](#)
- ▶ [Bio-Linux Software List](#)
- ▶ [Bio-Linux 8 - What's New](#)
- ▶ [Bio-Linux Remote Access Guide](#)
- ▶ [Bio-Linux Installation](#)
- ▶ [Bio-Linux Download](#)
- ▶ [Bio-Linux Training](#)
- ▶ [Bio-Linux Mailing List & Contact](#)

## Download Bio-Linux

*Please help us to support further development of Bio-Linux* If you use Bio-Linux to analyse data for your published research, please cite [the Bio-Linux paper \(Field et al. 2006\)](#). Also, please join the [mailing list](#) to become part of the Bio-Linux users community.

## ISO file for use with DVD/USB media

>> [Download from main site](#)

## OVA file for use with VirtualBox/VMWare

>> [Download from main site](#)

# .ovaファイルを用意

おそらく拡張子が.ovaであれば、どのovaファイルでもうまくいくはずです。①isoファイルからのインストール手順の最後のほうのスライドでエクスポートしたBioLinux8.ovaファイル(約5.4GB)でもよい。これは、連載第2回終了時点までのイメージファイル

書籍 | 日本乳酸菌学会誌 | について **NEW**

(このウェブページの取扱い上、書籍としていますが学会誌です) [日本乳酸菌学会誌](#)の連載原稿を書いています。NGSデータ解析初心者用に、各種情報収集先、Linux環境構築、Linuxコマンドなど、講習会などに出なくても十分な学習効果が得られるような情報提供を目指して執筆しています。情報もできるだけWindows用とMacintosh用の両方を作成しています。原稿PDF、ウェブ資料を含めフリーでダウンロード可能です。本文中で触れたウェブサイトのリンク先などの情報も辿れるようにしています。以下は主要なファイルのみリストアップしています。ダウンロードしたPDFファイルのトップページ右上にある日付のバージョンが古い場合は、利用しているウェブページのキャッシュに残っているのが表示されてしまう現象に遭遇してしまっています。対策は、「一時ファイルなどのキャッシュを削除」です。

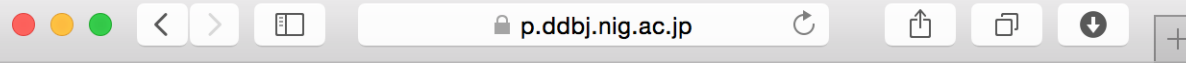
- [第1回イントロダクション](#)(2014年07月):
  - [原稿PDF](#)
- [第2回GUI環境からコマンドライン環境へ](#)(2014年11月):
  - [原稿PDF](#)
  - [ウェブ資料PDF](#)(2015.07.03版; 約2MB)
  - 1. VirtualBox、および2. Extension Packのインストール手順:
    - [Windows用](#)(2015.11.18版; 約3MB)
    - [Macintosh用](#)(2015.11.18版; 約8MB)
  - 3. 仮想マシンの作成、および4. Bio-Linux 8のisoファイルからのインストール手順:
    - [Windows用](#)(2015.11.19版; 約6MB)
    - [Macintosh用](#)(2015.11.19版; 約5MB)
- [第3回Linux環境構築からNGSデータ取得まで](#)(2015年03月):
  - [原稿PDF](#)
  - [ウェブ資料PDF Windows用](#)(2015.11.17版; 約21MB)
  - [ウェブ資料PDF Macintosh用](#)(2015.04.27版; 約23MB)



[トップページへ](#)

# .ovaファイルを用意

おそらく拡張子が.ovaであれば、どのovaファイルでもうまくいくはず。①DDBJ pipelineが提供するgalaxy-vm.ovaファイル(約6.3GB)でもよい。

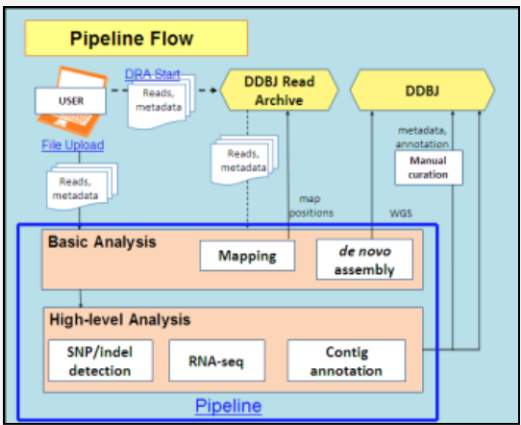


## DDBJ Read Annotation Pipeline

English Japanese

DDBJ Read Annotation Pipeline is a cloud-computing based analytical platform for next-generation sequencing data.

LOGIN New account Login as "guest"



User ID:   
Password:

\* by the guest account.

- ### Manual & tutorial
- [Japanese Tutorial \(FAQ\)](#)
  - [English manual](#)
  - [DBCLS togoty Tutorial video 1 \(JP\) - Reference Genome Mapping](#)
  - [DBCLS togoty Tutorial video 2 \(JP\) - De novo Assembly](#)
  - [Tutorial : How to upload and register query files to DDBJ Pipeline \(JP\)](#)
  - [Tutorial : How to run HGAP for PacBio sequence read on DDBJ Pipeline \(JP\)](#)

- ### Data submission for analyzed results and sequenced data
- [DRA](#) : NGS raw sequence reads
  - [DDBJ-INSDC](#) : Annotated nucleotide sequences

- ### Citation
- Nagasaki, H. et al., "DDBJ Read Annotation Pipeline: A cloud computing-based pipeline for high-throughput analysis of next-generation sequencing data, DNA Res, 20:383-390, 2013.
  - Kaminuma, E. et al., "DDBJ launches a new archive database with analytical tools for next-generation sequence data", Nucleic Acids Res, 38:D33-38, 2010.

- ### VM Image
- For oracle virtualbox.  
Download link : [galaxy-vm.ova](#) (5.8GB)



# VirtualBoxの起動

以前に古いバージョンで一通りのインストール作業を行ったヒトは、こんな感じになるかもしれない。isoファイルからのインストール手順の最後のほうのスライドでエクスポートしたBioLinux8.ovaファイル(約5.4GB)を導入したいヒトは、同じ名前の①BioLinux8が見えている場合にエラーが出るかもしれない。消してもいいヒトは右クリックで削除しておこう。

Oracle VM VirtualBox

新規(N) 設定(S) 破棄 起動(M)

64 BioLinux8 電源オフ ①

**一般**

名前: BioLinux8  
オペレーティングシステム: Ubuntu (64-bit)

**システム**

メインメモリー: 2048 MB  
プロセッサ: 2  
起動順序: フロッピー, 光学, ハードディスク  
アクセラレーション: VT-x/AMD-V, ネステッドページング, KVM 準仮想化

**ディスプレイ**

ビデオメモリー: 12 MB  
リモートデスクトップサーバー: 無効  
ビデオキャプチャー: 無効

**ストレージ**

コントローラー: IDE  
IDE セカンダリマスター: [光学ドライブ] 空  
コントローラー: SATA  
SATA ポート 0: BioLinux8.vdi (通常, 100.00 GB)



# 消していいBioLinux8の除去





# 消していいBioLinux8の除去

Oracle VM VirtualBox マネージャー

新規(N) 設定(S) 破棄 起動(T)

詳細(D) スナップショット(S)

64 BioLinux8 電源オフ

以下の仮想マシンを除去しようとしています:

名前: BioLinux8  
オペレーティングシステム: Ubuntu (64-bit)

システム 仮想マシンを構成するファイルをハードディスクから削除しますか? 他の仮想マシンで使用されていない仮想ハードディスクも削除します。

キャンセル 除去のみ **すべてのファイルを削除**

ページング, KVM 準仮想化 ①

ディスプレイ

ビデオメモリー: 12 MB  
リモートデスクトップサーバー: 無効  
ビデオキャプチャー: 無効

ストレージ

コントローラー: IDE  
IDE セカンダリマスター: [光学ドライブ] 空  
コントローラー: SATA  
SATA ポート 0: BioLinux8.vdi (通常, 100.00 GB)

# 真っ新たな状態にする

こんな感じになればOK。もちろんbio-linux-8-latest.ovaやgalaxy-vm.ovaを導入(インポート)したい場合には、BioLinux8が残っていても問題ないでしょう。

Oracle VM VirtualBox マネージャー



新規(N)



設定(S)



破棄



起動(T)



詳細(D)



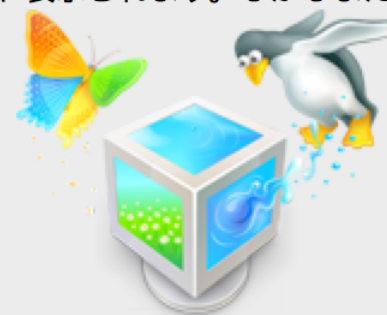
スナップショット(S)

## ようこそVirtualBoxへ！

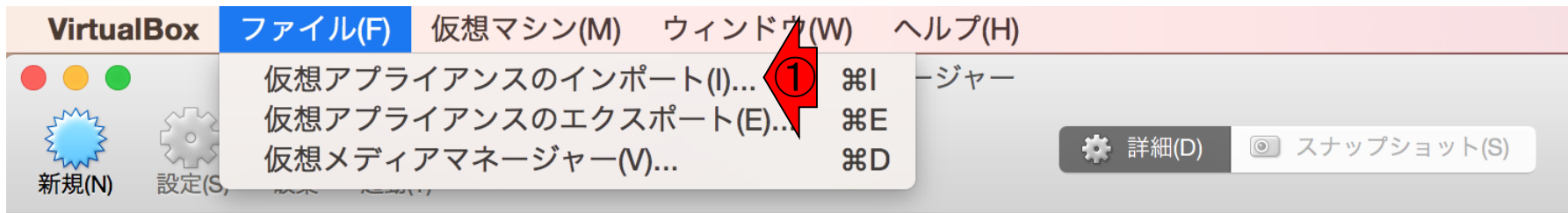
このウィンドウの左側にコンピューター上のすべての仮想マシンがリスト表示されます。しかしまだ仮想マシンが作成されていないため、リストは空です。

新規仮想マシンを作成するにはウィンドウ上部にあるメインツールバーの**[新規]**ボタンをクリックしてください。

**⌘?**キーでヘルプを表示できます。または最新情報とニュースを取得するため [www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org) を訪問ください。



# ovaをインポート




The screenshot shows the VirtualBox application window. The menu bar includes 'VirtualBox', 'ファイル(F)', '仮想マシン(M)', 'ウィンドウ(W)', and 'ヘルプ(H)'. The 'ファイル(F)' menu is open, showing options: '仮想アプライアンスのインポート(I)...' (highlighted with a red circle and '1'), '仮想アプライアンスのエクスポート(E)...', and '仮想メディアマネージャー(V)...'. The main content area displays a welcome message in Japanese.

**ようこそVirtualBoxへ！**

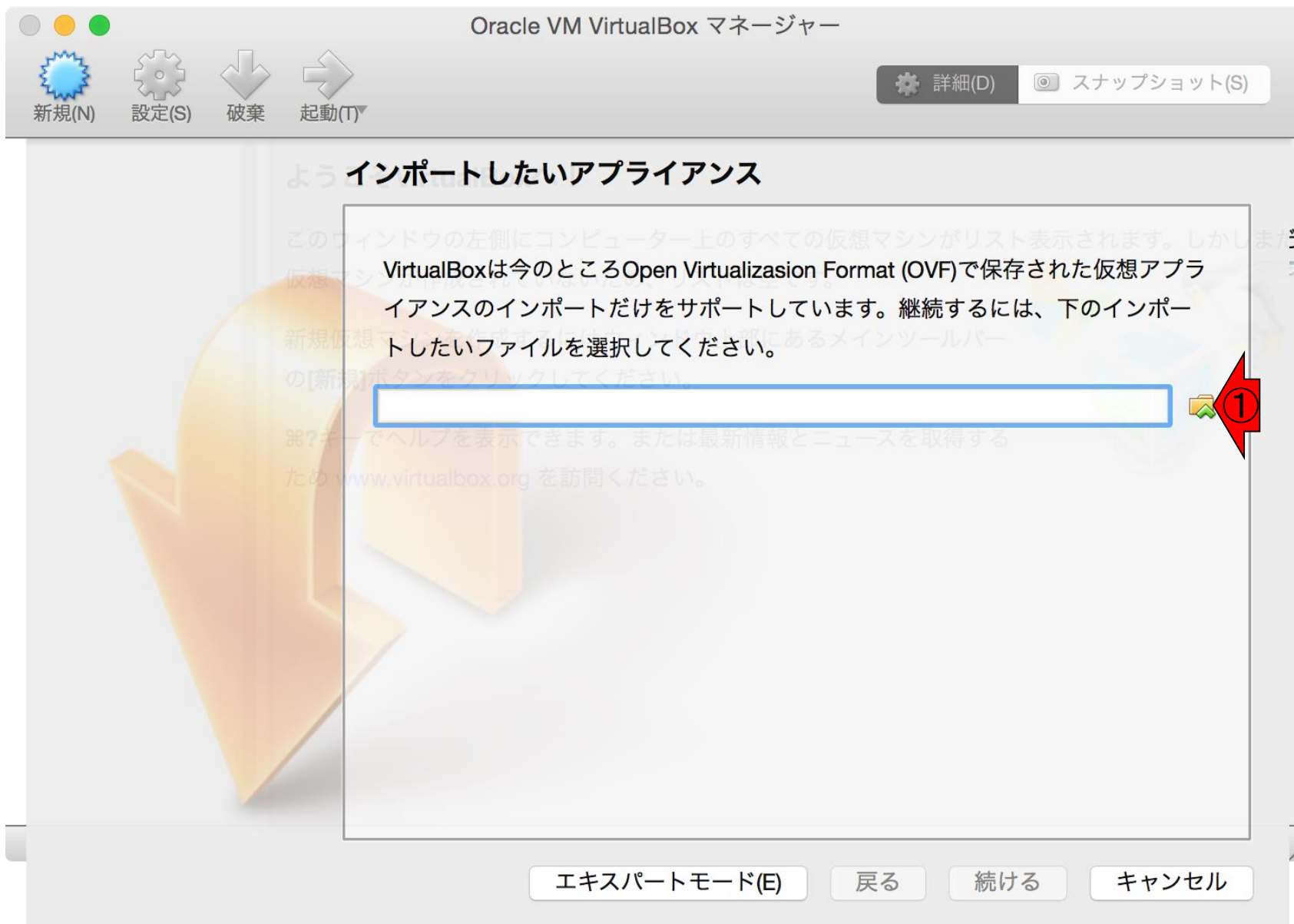
このウィンドウの左側にコンピューター上のすべての仮想マシンがリスト表示されます。しかしまだ仮想マシンが作成されていないため、リストは空です。

新規仮想マシンを作成するにはウィンドウ上部にあるメインツールバーの**[新規]**ボタンをクリックしてください。

⌘?キーでヘルプを表示できます。または最新情報とニュースを取得するため [www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org) を訪問ください。



# ovaをインポート



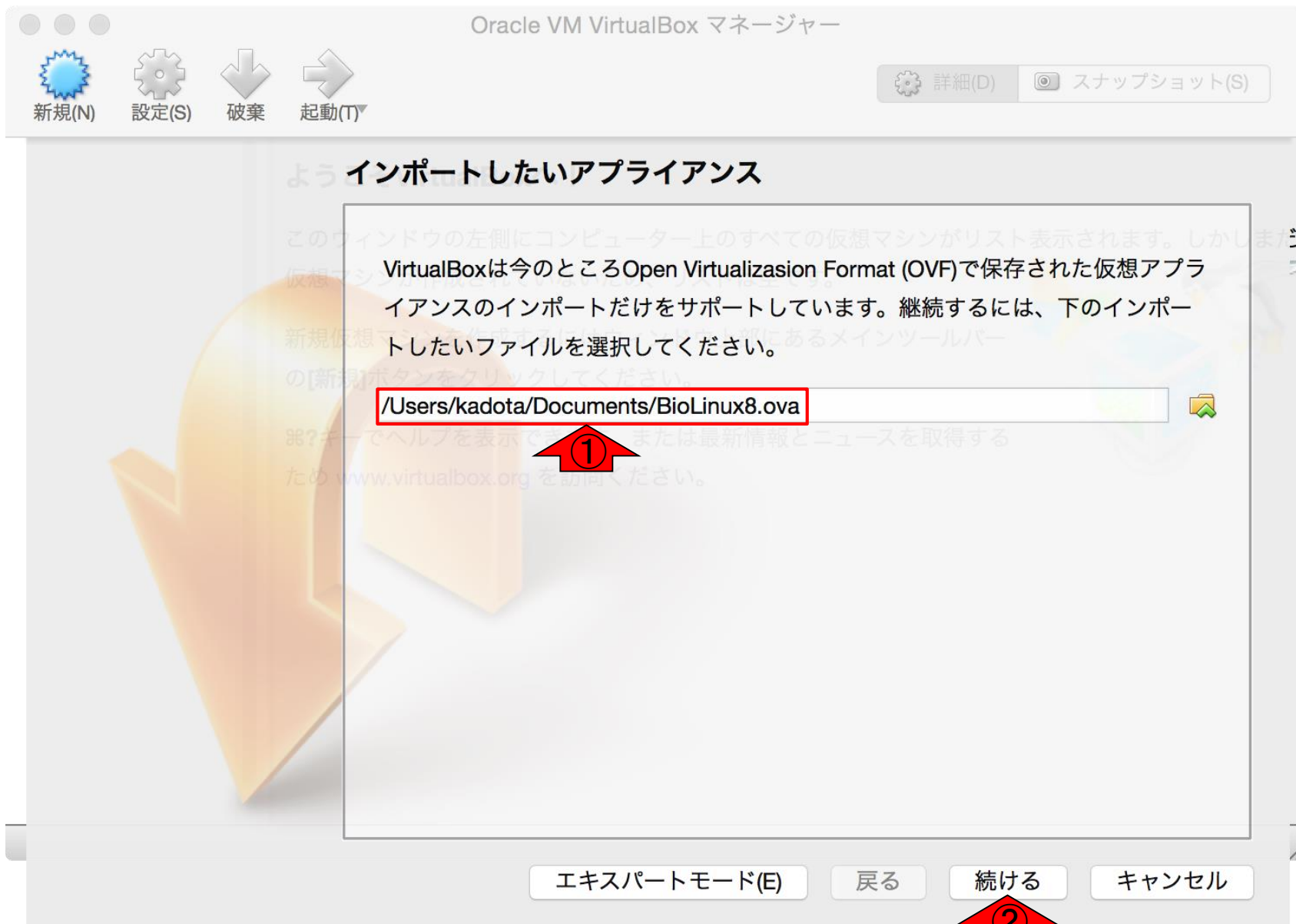
# BioLinux8.ovaを選択

インポートしたいovaファイル(ここでは①BioLinux8.ova)を選択して、②オープン。このovaファイルは、消すと動作しなくなります。消さないよう注意しましょう。

The screenshot shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. At the top, there are buttons for '新規(N)', '設定(S)', '破棄', and '起動(T)'. Below these are '詳細(D)' and 'スナップショット(S)'. The main window displays a file explorer view of the '書類' (Documents) folder. The file 'BioLinux8.ova' is selected and highlighted in blue, with a red arrow and the number '1' pointing to it. To the right of the file list, the details for 'BioLinux8.ova' are shown: a 3D orange cube icon with 'ova' written on it, the name 'BioLinux8.ova', and its size '5.38 GB'. Below the size, the creation date '作成日 2015/11/19', modification date '変更日 2015/11/19', and last opened date '最後に開いた日 2015/11/19' are listed, along with a link 'タグを追加...'. At the bottom of the window, there are buttons for '新規フォルダ', 'キャンセル', 'オープン(O)', 'エキスパートモード(E)', '戻る', '続ける', and 'キャンセル' (with a red arrow and the number '2' pointing to it).

# ovaをインポート

①赤枠部分の見栄えはヒトによって異なる。②続ける。





# ovaをインポート

①「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、②インポート

Oracle VM VirtualBox マネージャー

新規(N) 設定(S) 破棄 起動(T)

詳細(D) スナップショット(S)

## よう アプライアンスの設定

VirtualBoxにインポートする仮想アプライアンス情報で記載された仮想マシン構成です。項目をダブルクリックすると、表示されているプロパティの大部分を変更できます。また、以下のチェックボックスを使用して他のプロパティを無効にすることができます。

説明	構成
仮想システム 1	
 名前	BioLinux8
 ゲストOSのタイプ	Ubuntu (64-bit)
 CPU	2
 RAM	2048 MB
 DVD	<input checked="" type="checkbox"/>

すべてのネットワークカードのMACアドレスを再初期化(R)

デフォルト値に戻す 戻る **インポート** キャンセル



# インポート中

Oracle VM VirtualBox マネージャー






新規(N) 設定(S) 破棄 起動(T)

詳細(D) スナップショット(S)

Importing virtual disk image 'BioLinux8-disk1.vmdk' ... (2/3)

残り時間:9分

説明

仮想システム 1		構成
	名前	BioLinux8
	ゲストOSのタイプ	Ubuntu (64-bit)
	CPU	2
	RAM	2048 MB
	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>

すべてのネットワークカードのMACアドレスを再初期化(R)

デフォルト値に戻す 戻る インポート キャンセル

こんな感じになっていればOK。  
①ここをクリックすると…。

# インポート完了状態



Oracle VM VirtualBox マネージャー

新規(N) 設定(S) 破棄 起動(T)

詳細(D) スナップショット(S)

64 BioLinux8 電源オフ

## ようこそVirtualBoxへ！

このウィンドウの左側にコンピューター上のすべての仮想マシンがリスト表示されます。しかしまだ仮想マシンが作成されていないため、リストは空です。

新規仮想マシンを作成するにはウィンドウ上部にあるメインツールバーの**[新規]**ボタンをクリックしてください。

⌘?キーでヘルプを表示できます。または最新情報とニュースを取得するため [www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org) を訪問ください。



# インポート完了状態

こんな感じになります。①メモリ、②2 CPU、③HDD 100GBとなっており、以前isoファイルから手作業で設定した内容がそのまま導入できていることがわかります。

Oracle VM VirtualBox マネージャー

新規(N) 設定(S) 破棄 起動(T)

64 BioLinux8 電源オフ

詳細(D) スナップショット(S)

**一般**

名前: BioLinux8  
オペレーティングシステム: Ubuntu (64-bit)

**システム**

メインメモリ: 2048 MB ①  
プロセッサ: 2 ②  
起動順序: フロッピー, 光学, ハードディスク  
アクセラレーション: VT-x/AMD-V, ネステッドページング, KVM 準仮想化

**ディスプレイ**

ビデオメモリ: 12 MB  
リモートデスクトップサーバー: 無効  
ビデオキャプチャー: 無効

**ストレージ**

コントローラー: IDE  
IDE セカンダリマスター: [光学ドライブ] 空  
コントローラー: SATA  
SATA ポート 0: BioLinux8-disk1.vmdk (通常, 100.00 GB) ③

プレビュー

BioLinux8

# 起動

①起動、②パスワードはpass1409  
(BioLinux8.ova作成時に設定したもの)。

Oracle VM VirtualBox マネージャー

新規(N) 設定(S) 破棄 起動(T)

詳細(D) スナップショット(S)

64 BioLinux8 電源オフ

一般

名前: BioLinux8  
オペレーティングシステム: biolinux

システム

メインメモリー: ...  
プロセッサ: ...  
起動順序: ...  
アクセラレーション: ...

ディスク

ビデオメモリー: ...  
リモートディスプレイ: ...  
ビデオカード: ...

ストレージ

コントローラー: ...  
IDE セカンダリ: ...  
コントローラー: ...  
SATA ポート: ...

BioLinux8 [Running]

Guest Session

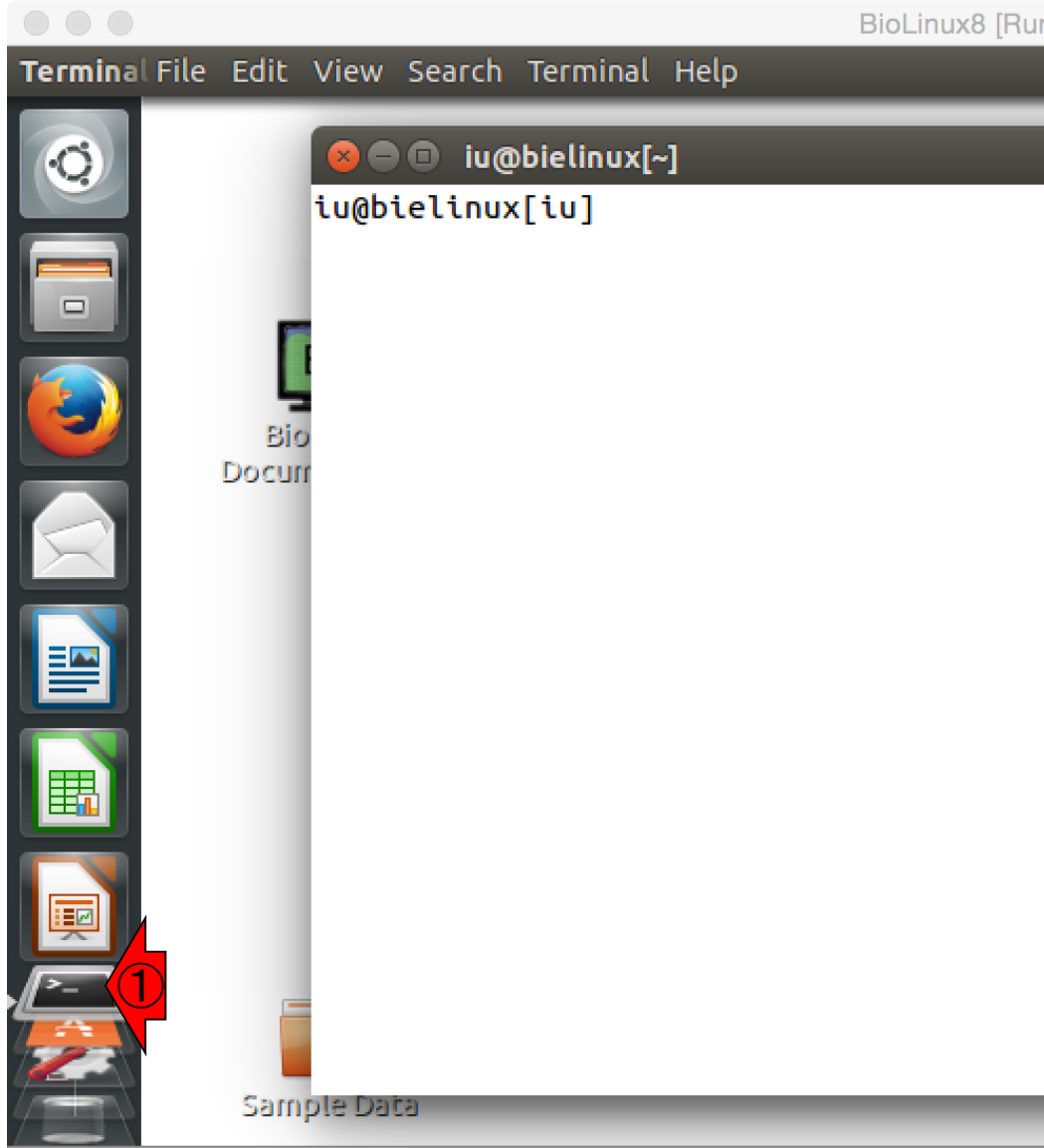
iu

.....

ubuntu 14.04 LTS

14:55

# 起動



①ターミナルを起動。確かに以前設定した通り、背景が白になっていることがわかる。このテクニックを用いることで、自分の別のPCに同じ環境のものを簡単に構築することができる。もちろんBio-Linux 8にもともと入っていないプログラム(例えばトランスクリプトームアセンブリプログラムのTrinityなど)をインストールして使える状況にしたものをovaファイルとして保存しておけば、インストールに慣れていないエンドユーザにやさしい。ただ、エンドユーザは用語に慣れていないのでついていけない場合が多いw。ここまで一通りついてこれたヒトはなんとかわかるのではと期待w