

01 Linux Setup

授業準備

Windowsマシンの確認

- 自分が使用しているWindowsマシンのHDDの空きを十分に確保
 - 以下のダウンロードに約6.5GB（インストール後削除可）
 - 仮想マシン用に、上記以外に最低10GB、推奨20GB
- 空き容量が確保できない場合
 - 外付けHDD、外付けSSD、USBメモリなども利用可能
 - USBは3.0以降であれば、動作に問題はない。2.0以下では転送速度が遅く、少々厳しい

手順	授業内で実施
1	USBにて配布するので、コピーを行なう (欠席した場合は各自ダウンロード)
2	VirtualBoxのインストール
2-2	Virtualboxが導入済みの場合
3	VirtualBox Extension Packのインストール
4	仮想マシンの作成
5	ログイン後設定
6	日本語化
7	キーボードの設定

手順1 Linux OSを動作させる環境

- VirtualBox（仮想マシン）環境の準備
 - 【受講者】USBメモリ内のファイルをコピー
 - 【欠席者】<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> ヘアクセスし、以下の2ファイルをダウンロード
 - VirtualBox 7.1.6 platform packages → Windows hosts : 本体（約123MB）
 - VirtualBox 7.1.6 Oracle VM VirtualBox Extension Pack → All supported platforms : 拡張パック（約23MB）

The screenshot shows the 'Download VirtualBox' page. On the left, under 'VirtualBox Platform Packages', there is a list of options: Windows hosts, macOS / Intel hosts, macOS / Apple Silicon hosts, Linux distributions, Solaris hosts, and Solaris 11 IPS hosts. A pink arrow points to the 'Windows hosts' option. Below this list is the text: 'Platform packages are released under the terms of the [GPL version 3](#)'. On the right, under 'VirtualBox Extension Pack', it says 'VirtualBox 7.1.6 Extension Pack'. It contains a detailed description of the PUEL license and a link to the FAQ. At the bottom right of this section is a large blue button labeled 'Accept and download'. Another pink arrow points to this button.

手順1 Linux OSのダウンロード

- Ubuntu 24.04 LTSを使用する
 - 【受講者】USBメモリ内のファイルをコピー
 - 【欠席者】<https://jp.ubuntu.com/download>
 - Ubuntu Desktop 24.04.2 LTS • • • 約6.3GB

Ubuntu Desktop

現在お使いのオペレーティングシステムがWindowsやMac OSの場合でも、Ubuntuデスクトップ版をダウンロードして置き換え、または共存が可能です。

[Ubuntu Desktopの詳細](#)

アップグレードの場合は、[シンプルガイドをご覧ください](#)

推奨システム：

- ② 2 GHzデュアルコアプロセッサ以上
- ② 4 GBシステムメモリ
- ② 25 GBのハードドライブ空き容量
- ② DVDドライブまたはUSBポート（インストールメディアとして使用）
- ② インターネットアクセス（推奨）

Ubuntu Desktop 24.04.2 LTS

デスクトップPCおよびノートPC向けUbuntu LTS版の最新バージョンをダウンロードいただけます。LTSはlong-term support（長期サポート）の略称です。2029年4月までの5年間、無料のセキュリティアップデートおよびメンテナスアップデートが保証されています。

[ダウンロード](#)

[Ubuntu 24.04 LTS release notes](#)

Ubuntu Desktop 24.10

デスクトップPCおよびノートPC向けのUbuntuオペレーティングシステムの最新バージョンです。Ubuntu 24.10では、2025年7月までの9か月間、セキュリティアップデートおよびメンテナスアップデートが提供されます

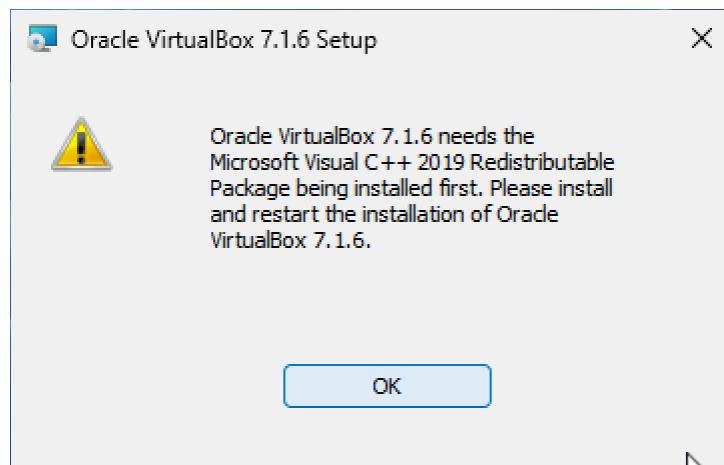
[ダウンロード](#)

[Ubuntu 24.10 release notes](#)

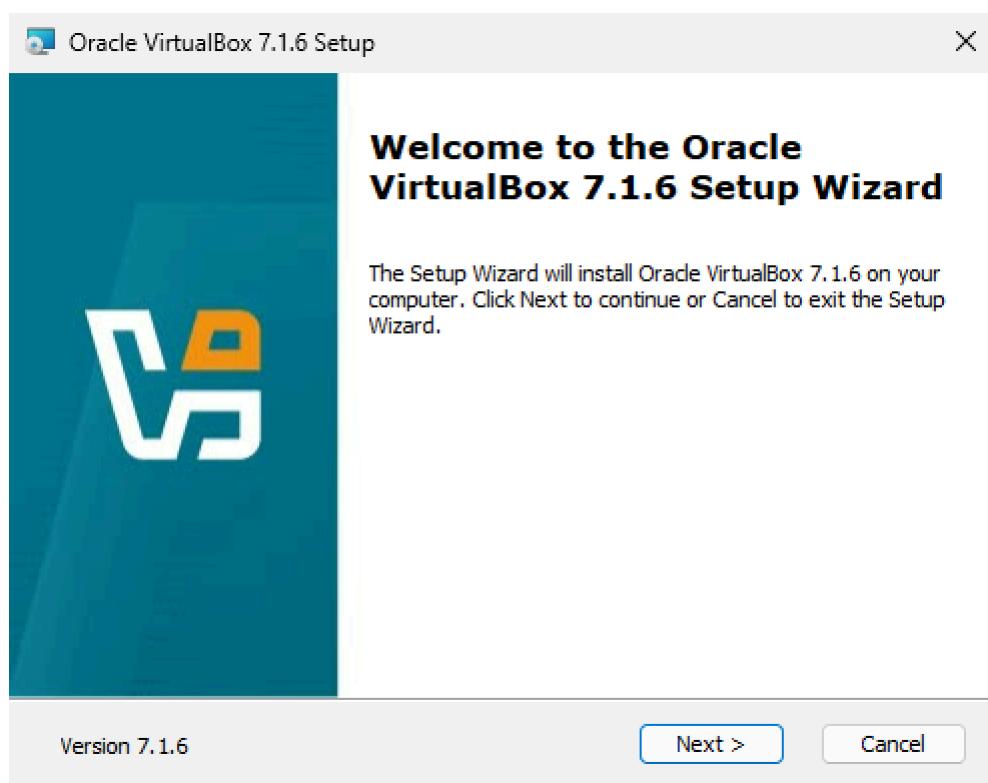


手順2 Virtualboxのインストール

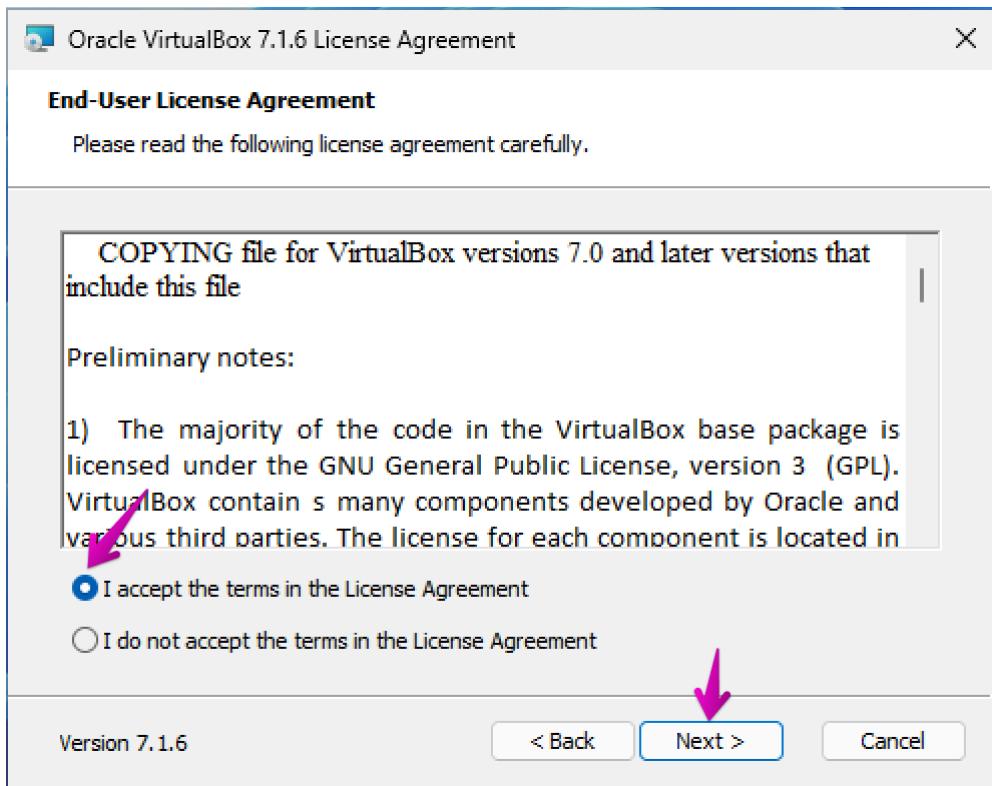
- ・ダウンロードした「VirtualBox-x.x.xx-nnnnn-Win.exe」を実行
 - インストール開始時に以下のメッセージが出力される場合（過去に開発ツールなどを入れていないと出る可能性あり）



- 「microsoft visual c++ 2019 再頒布可能パッケージ」などで検索し、インストールを行なう。
 - <https://learn.microsoft.com/ja-jp/cpp/windows/latest-supported-vc-redist?view=msvc-170>
- ダウンロード時期によってはバージョンが異なっている場合があるが、ダウンロードしたものを使用
- ・以下の画面で[Next>]を選択

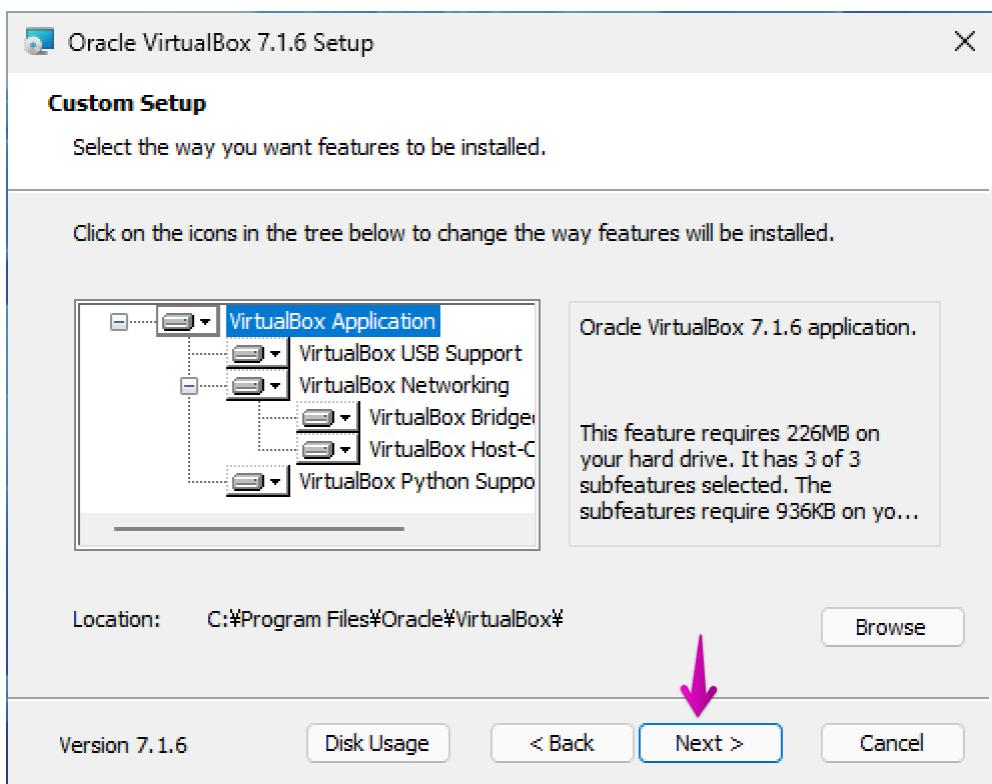


- 同意して[Next>]を選択

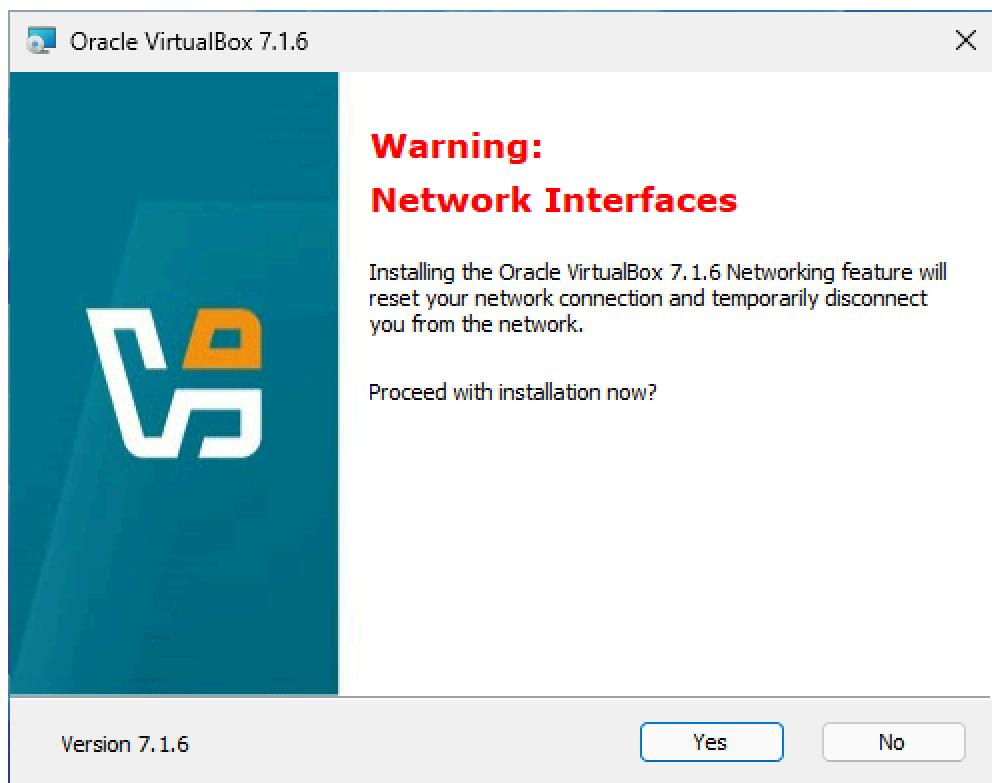


- [Next>]を選択

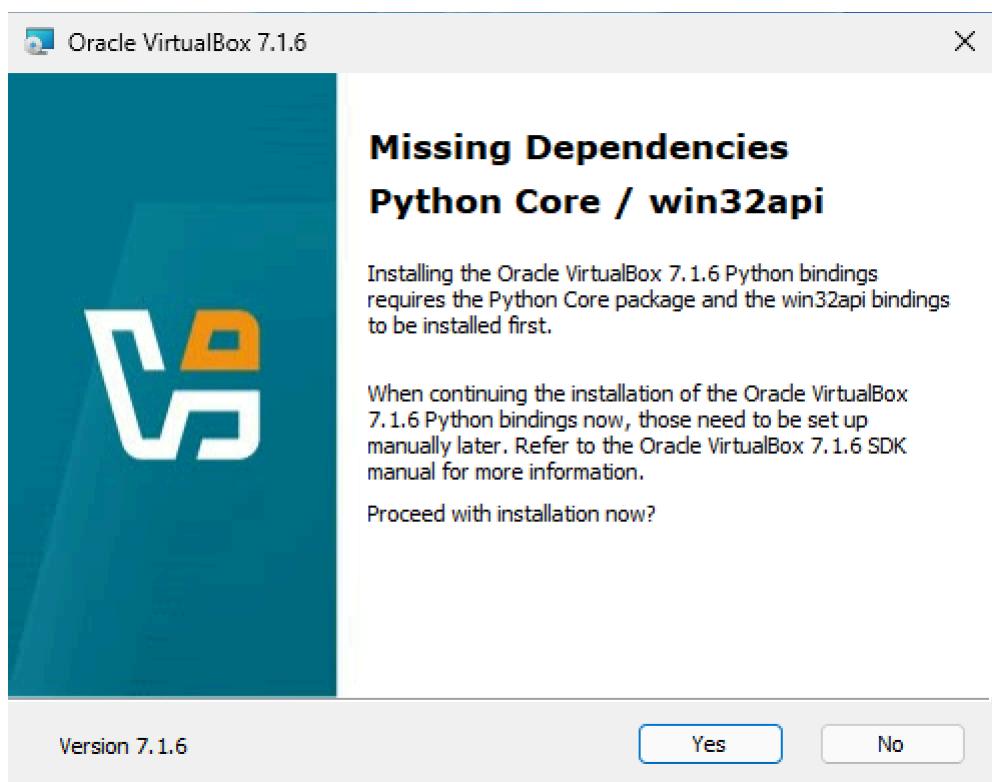
- インストール先を変更したい場合は、ここで変更



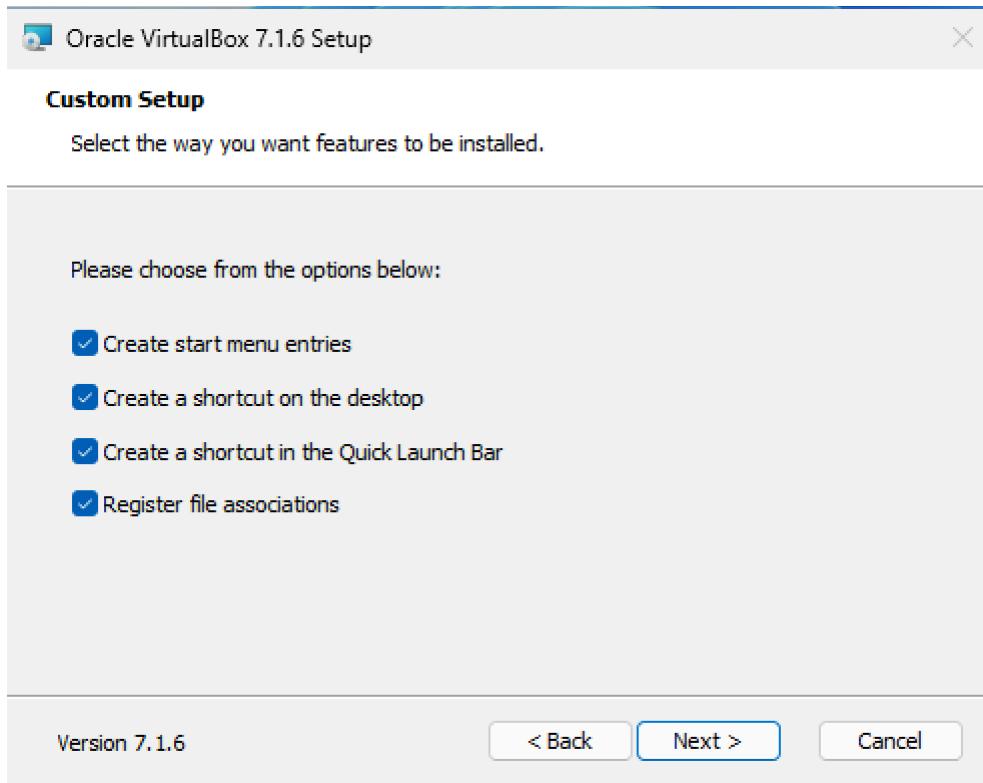
- [Yes] を選択



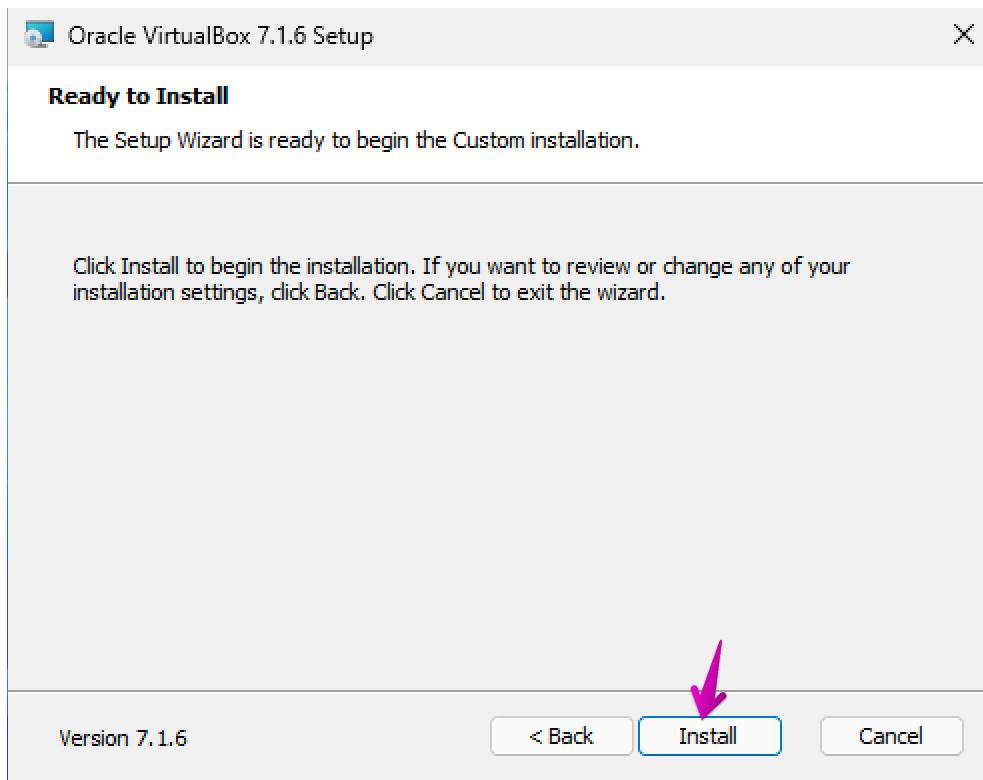
- [Yes] を選択



- [Next>]を選択

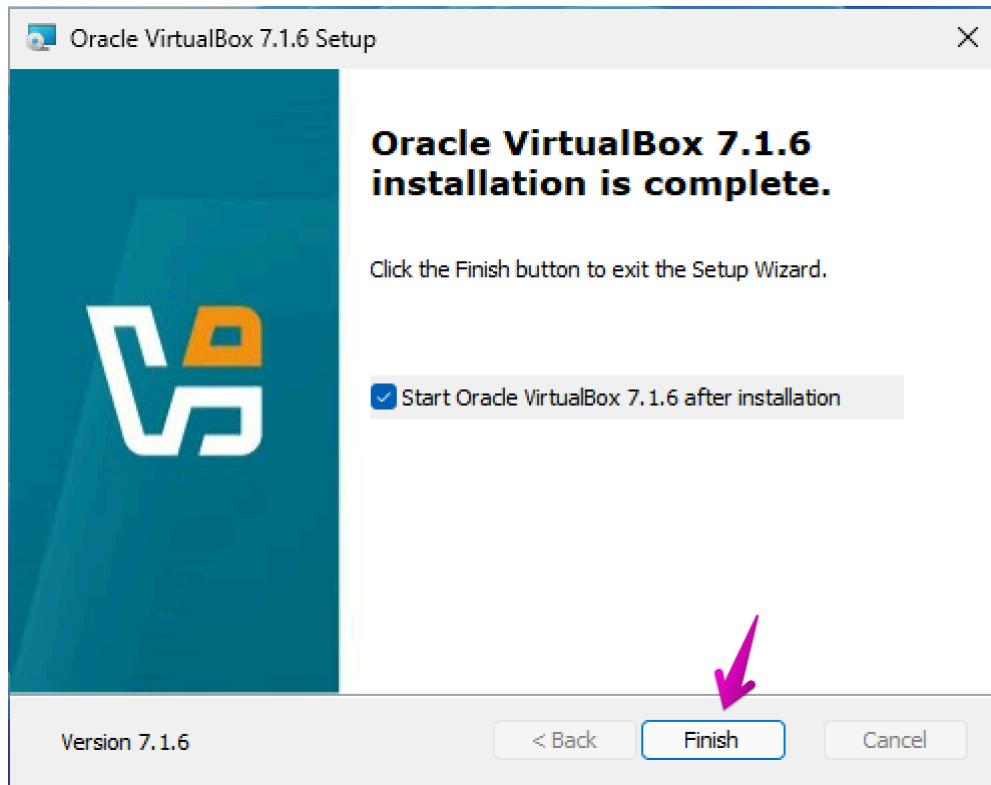


- [Install] を選択



- [Finish] でVirtualboxが起動する

- 以上でVirtualbox（本体）のインストール完了



※ その他、質問が表示された場合は、[Yes] [OK]など肯定する方を選択する。

- 初回起動時に、「Basic」モードか「Expert」のどちらを使用するか聞かれるが、とりあえず「Basic」でOK

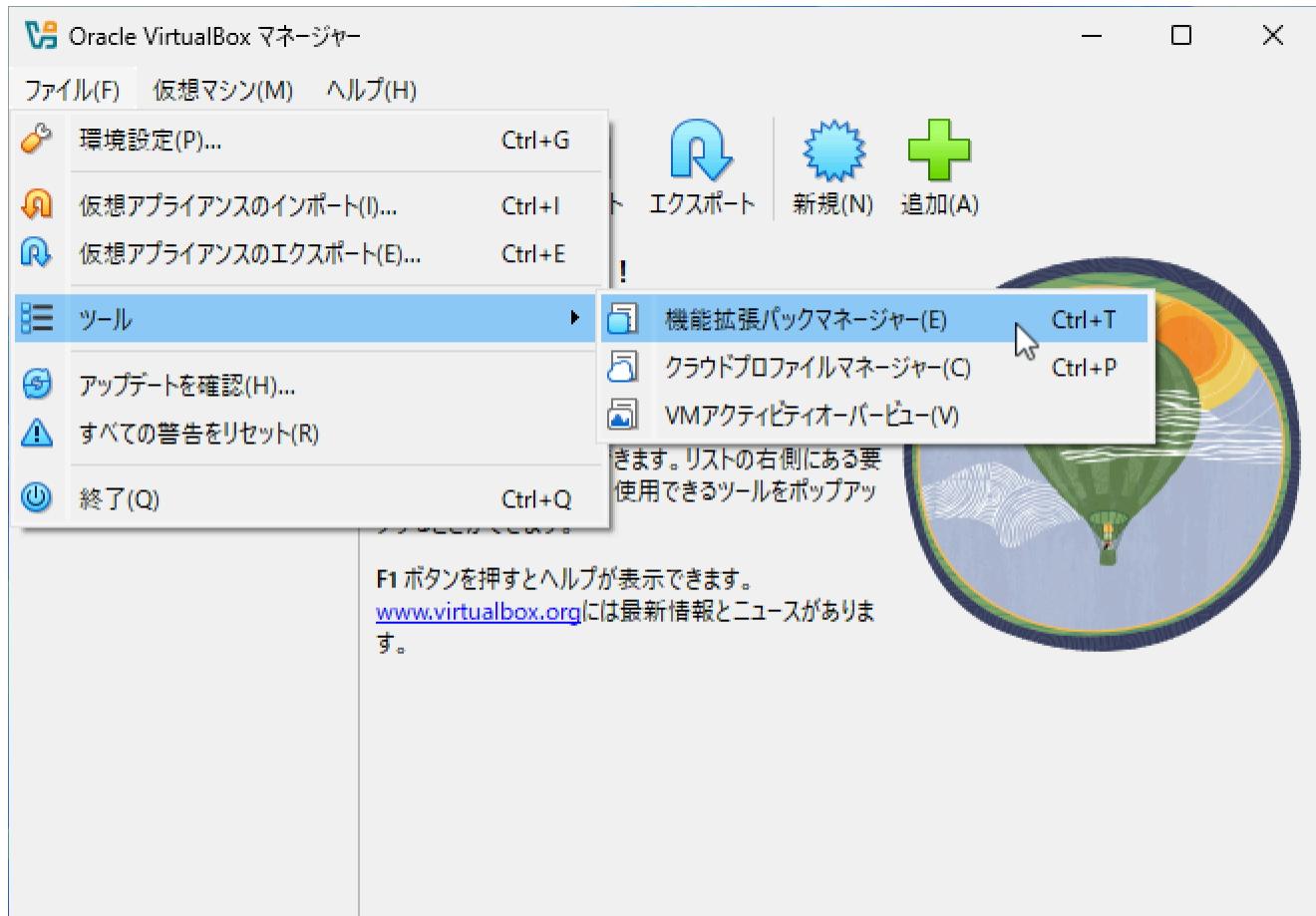


手順2-2 Virtualboxが導入済みの場合

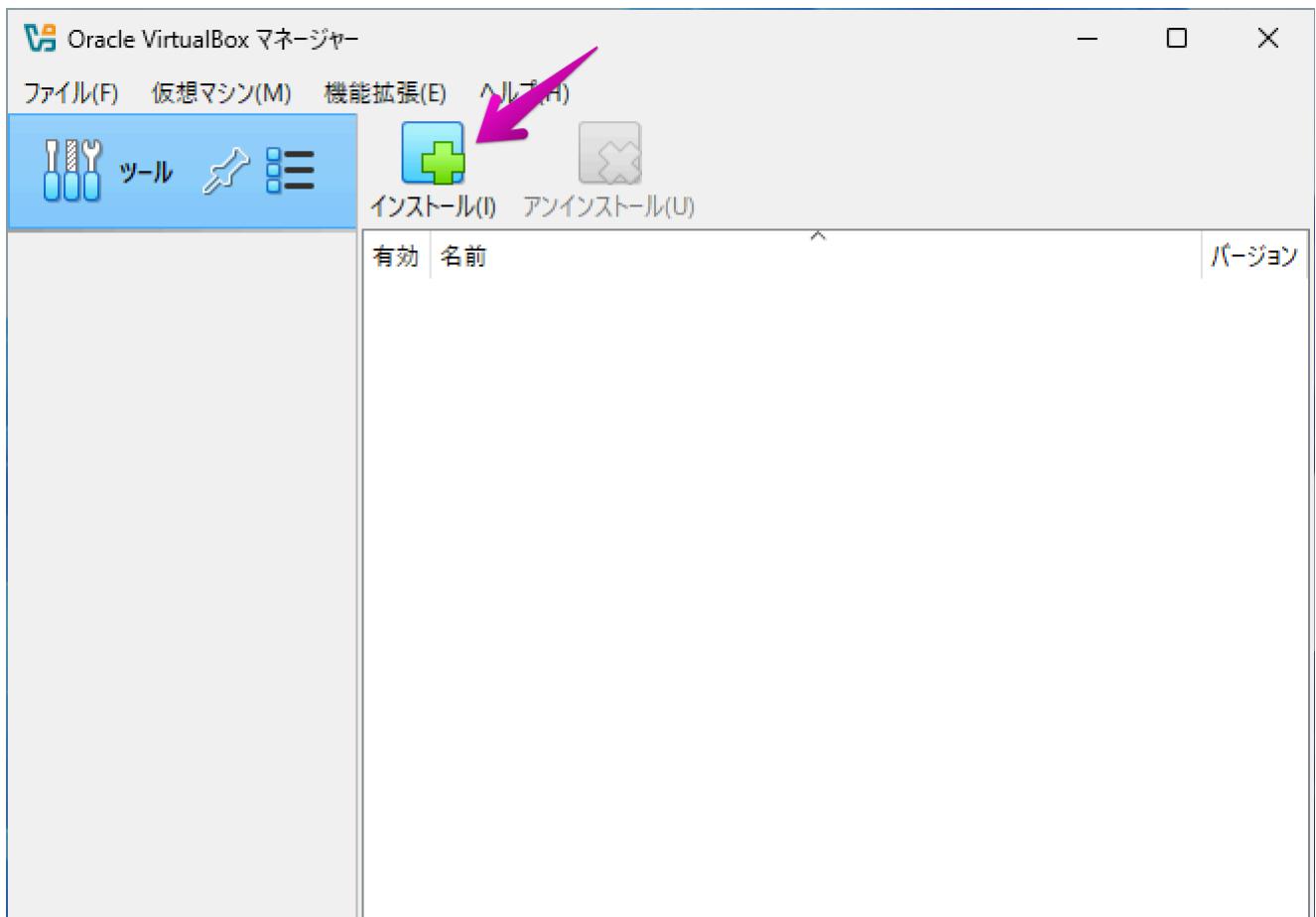
- 旧バージョンがすでにインストールされている場合は、上記手順2にしたがって、上書きインストールする。
 - Uninstallする必要はない。

手順3 VirtualBox Extension Packのインストール

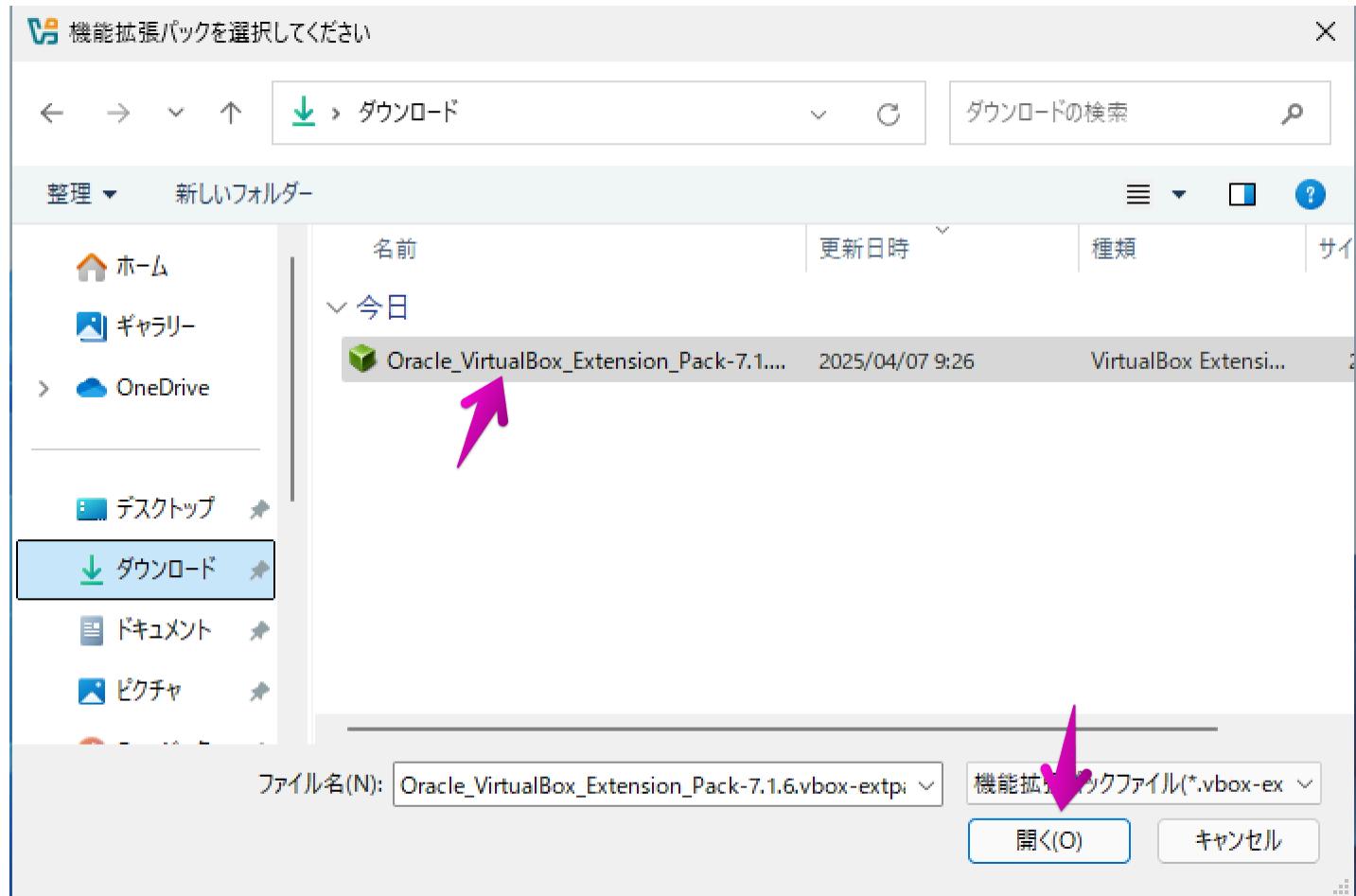
- Virtualbox 起動後の画面
 - ファイル→ツール→Extension Pack Manager



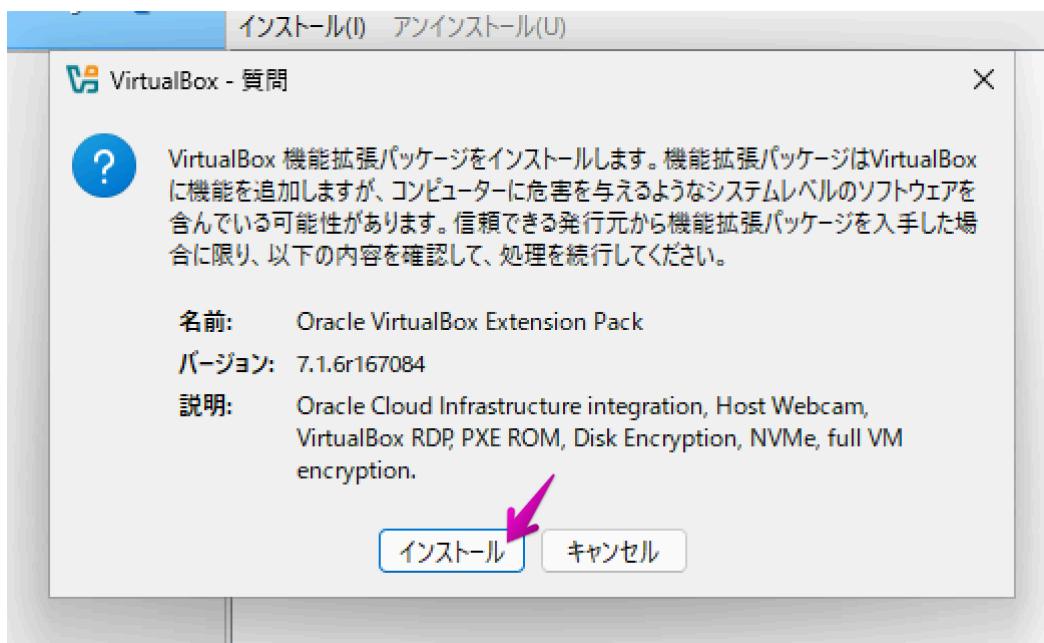
- 上部「インストール」ボタンを選択



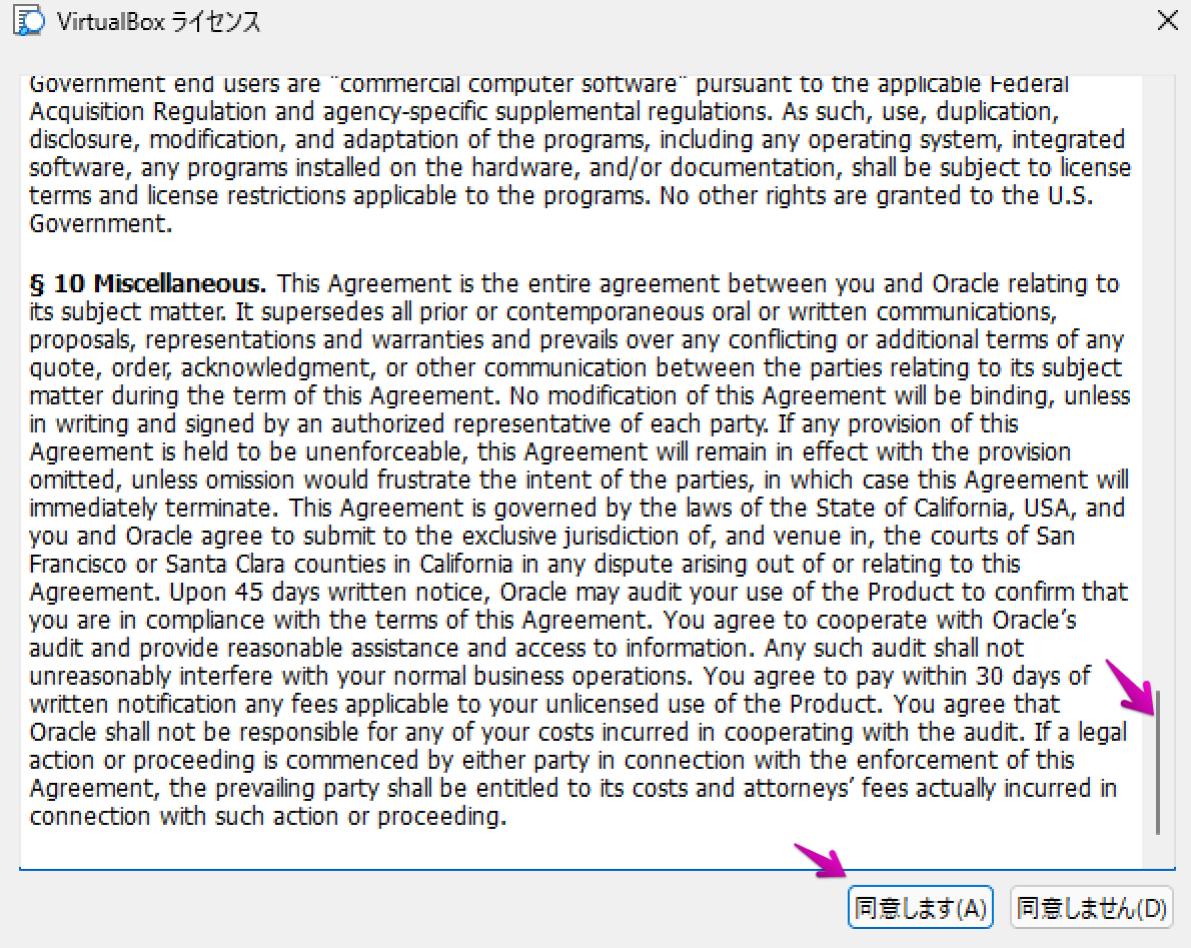
- コピー（もしくはダウンロードした）Extension_Packを選択



- [インストール] を選択



- 最下行までスクロールして、[同意します(A)]を選択

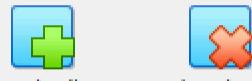


- インストールされたExtension Packが表示されればOK
 - 使用しているVirtualboxと同じバージョンのExtensionPackをインストールすること

Oracle VirtualBox マネージャー

— □ ×

ファイル(F) 仮想マシン(M) 機能拡張(E) ヘルプ(H)

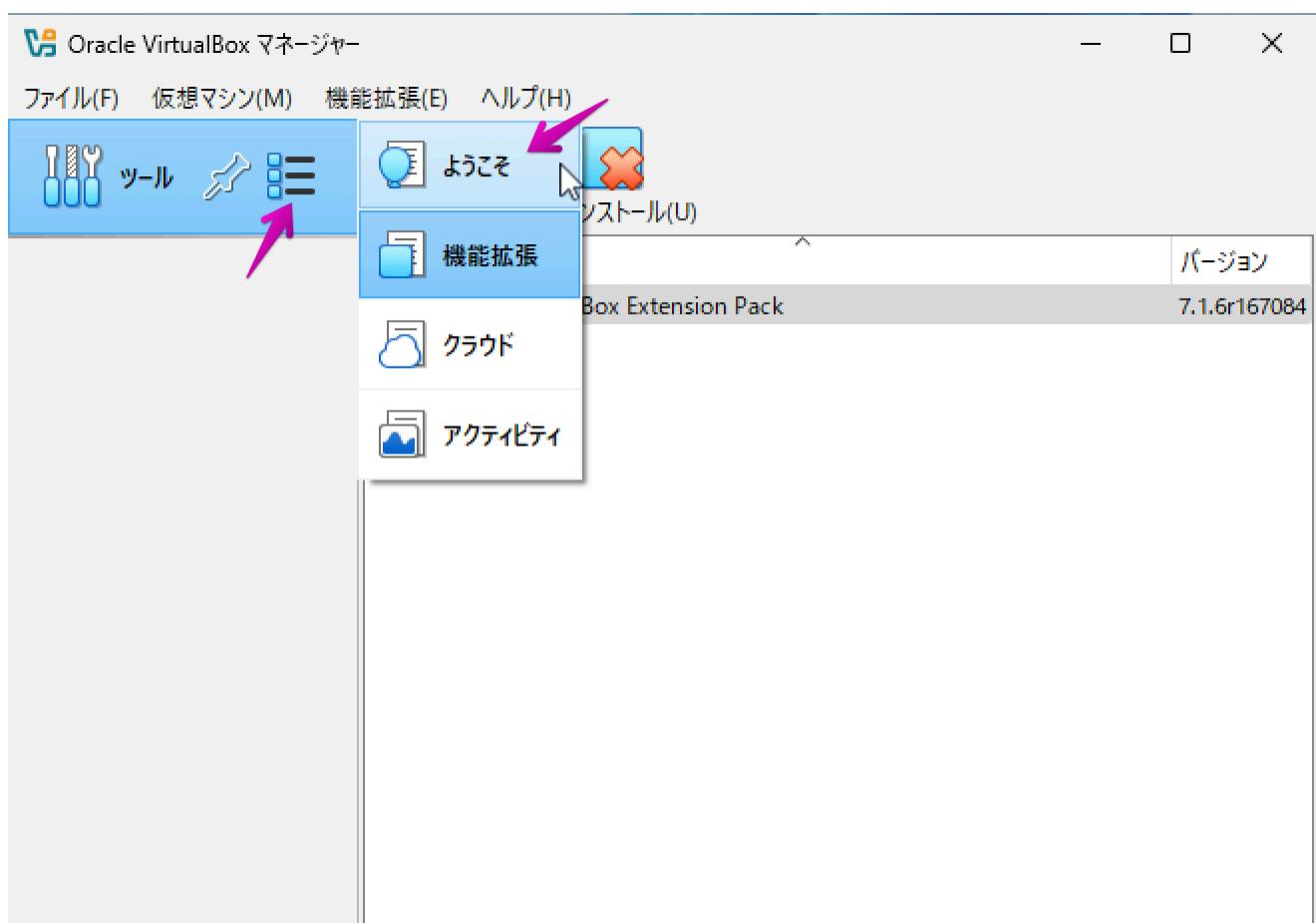


インストール(I) アンインストール(U)

有効	名前	バージョン
✓	Oracle VirtualBox Extension Pack	7.1.6r167084

手順4 仮想マシンの作成

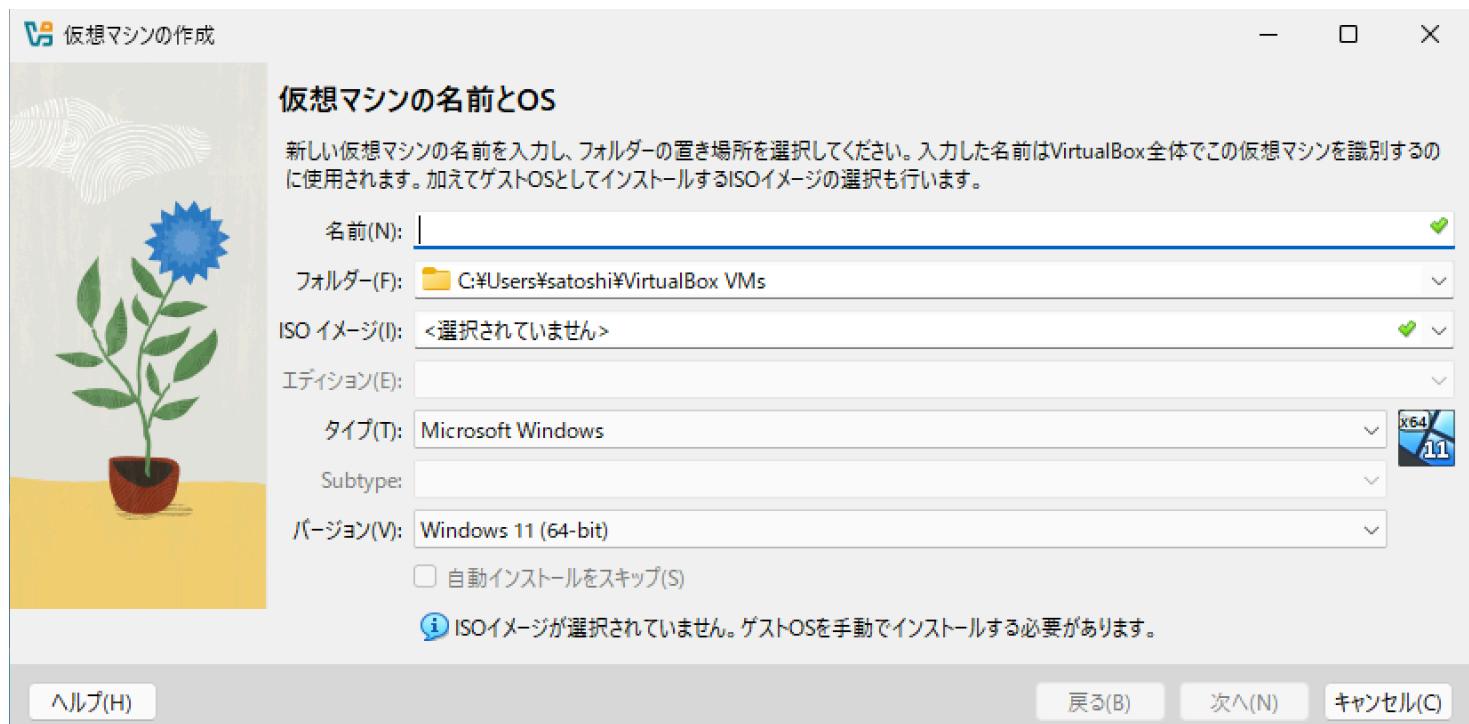
- 仮想的なマシンを作成する。
 - 仮想とは言うものの、電源をON→BIOSの起動→OSの起動など、実機と同じ動作をする。
 - HDDの容量、メモリの容量などを設定する必要があるので、よく確認して欲しい。
 - 間違えても、後から変更可能だが、手間がかかるので、しっかり確認して作業すること。
- ツール右端のボタンメニューから「ようこそ」を選択する。
 - 起動直後の画面に戻る



- メニューもしくはアイコンから「新規」を選択

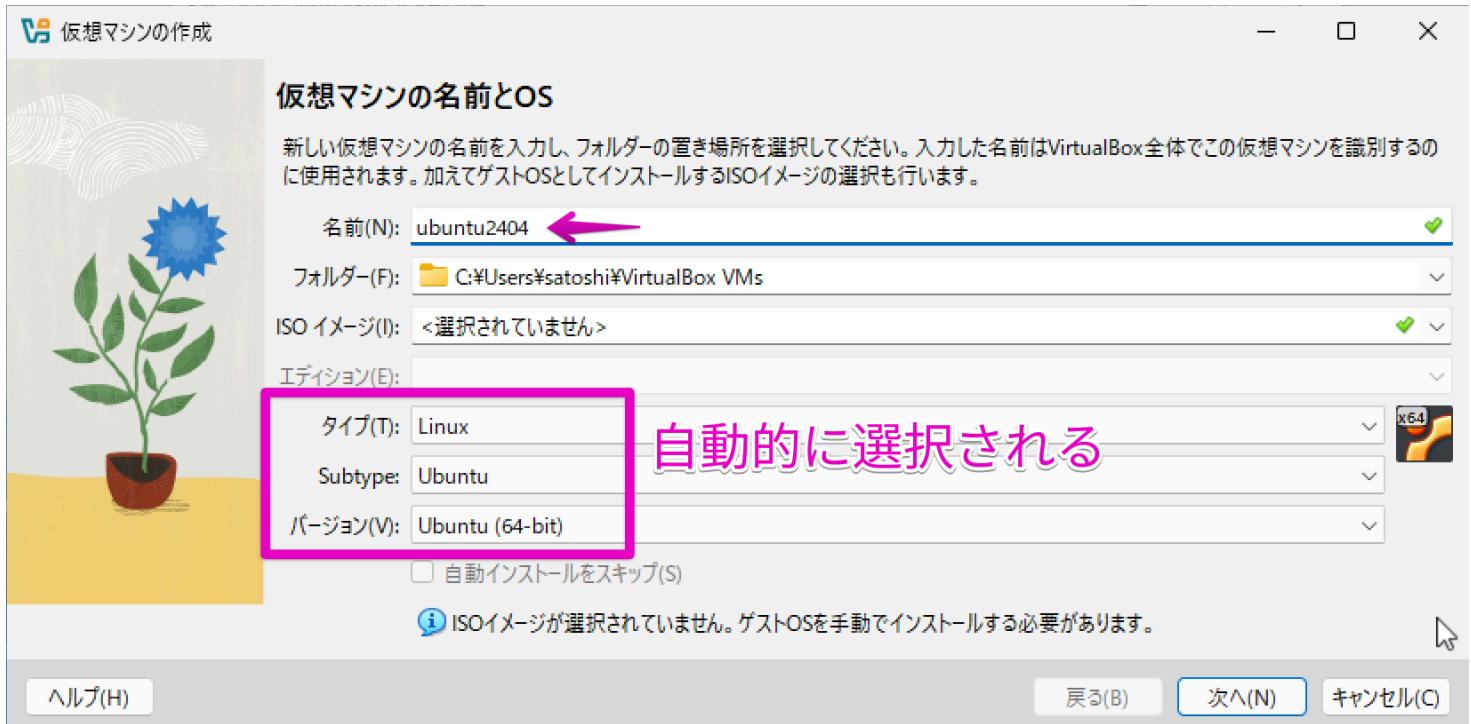


- 仮想マシンの作成画面が表示される

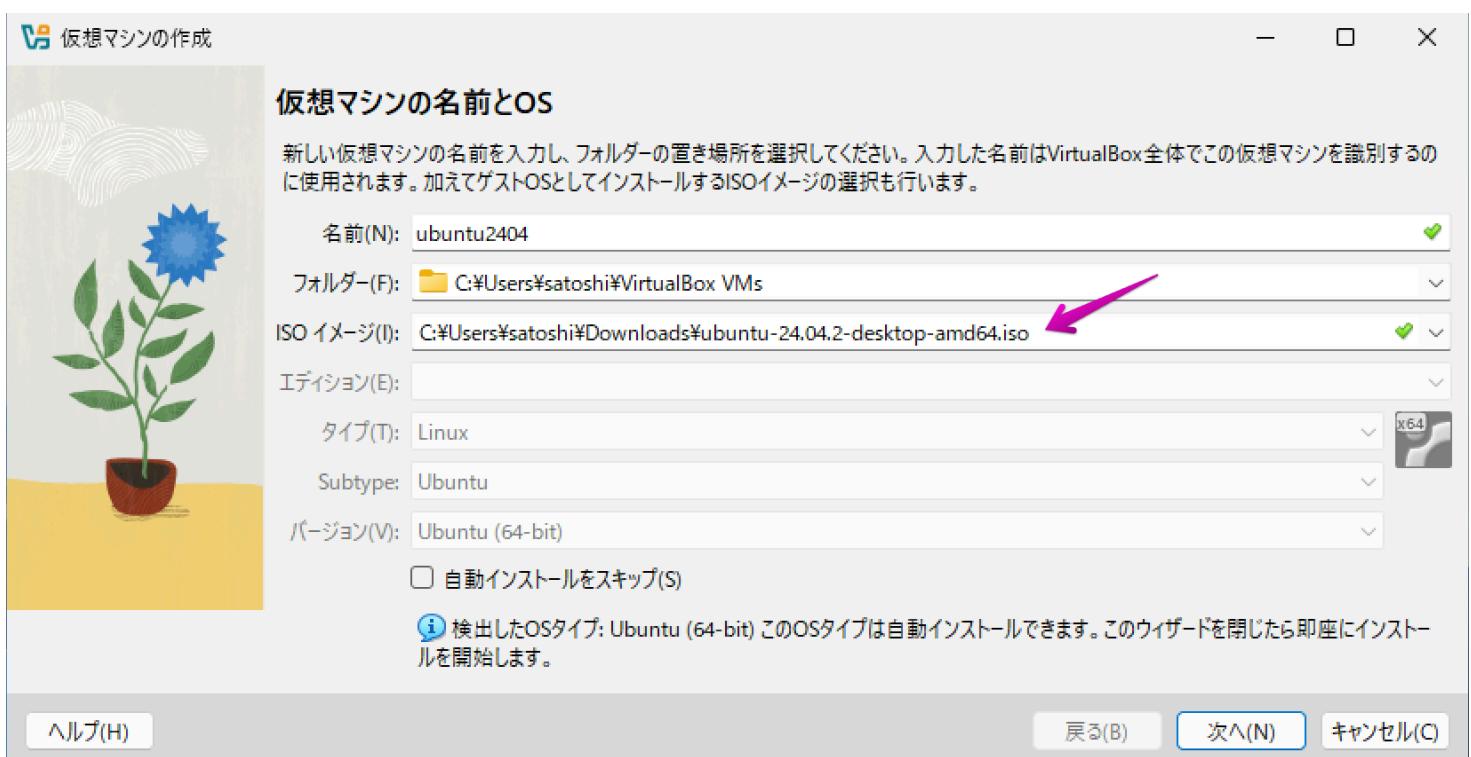


- 仮想マシンの名前を入力する

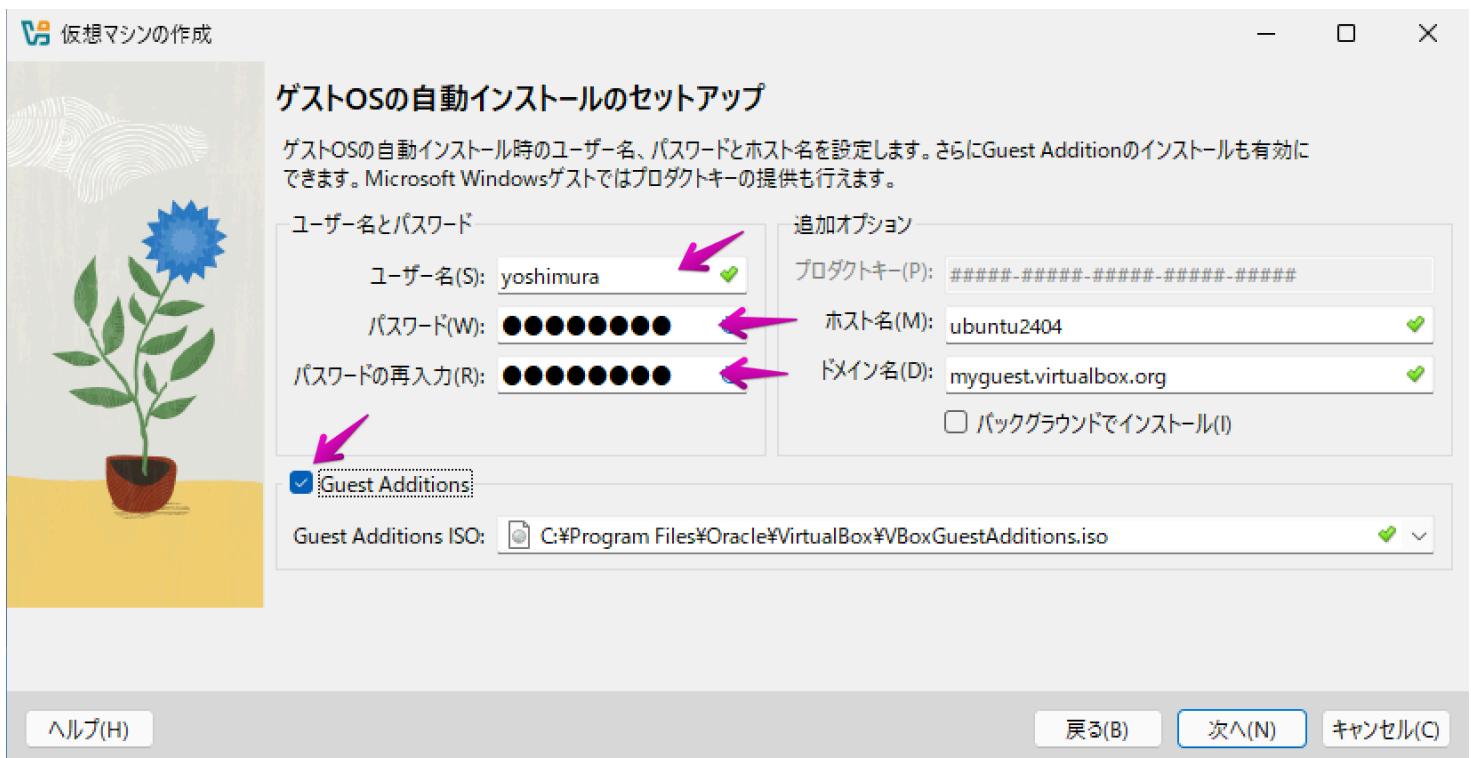
- ubuntuと最初に入力することで、タイプ・バージョンが自動設定される。
 - 例) バージョン名を含め Ubuntu2404とした。
 - バージョン欄:「64-bit」が自動選択されていない場合は、マシンの設定変更等が必要なのですぐに申し出てください。



- 「ISO イメージ」を設定
 - コピー（もしくはダウンロードした）ubuntuのisoイメージを設定する

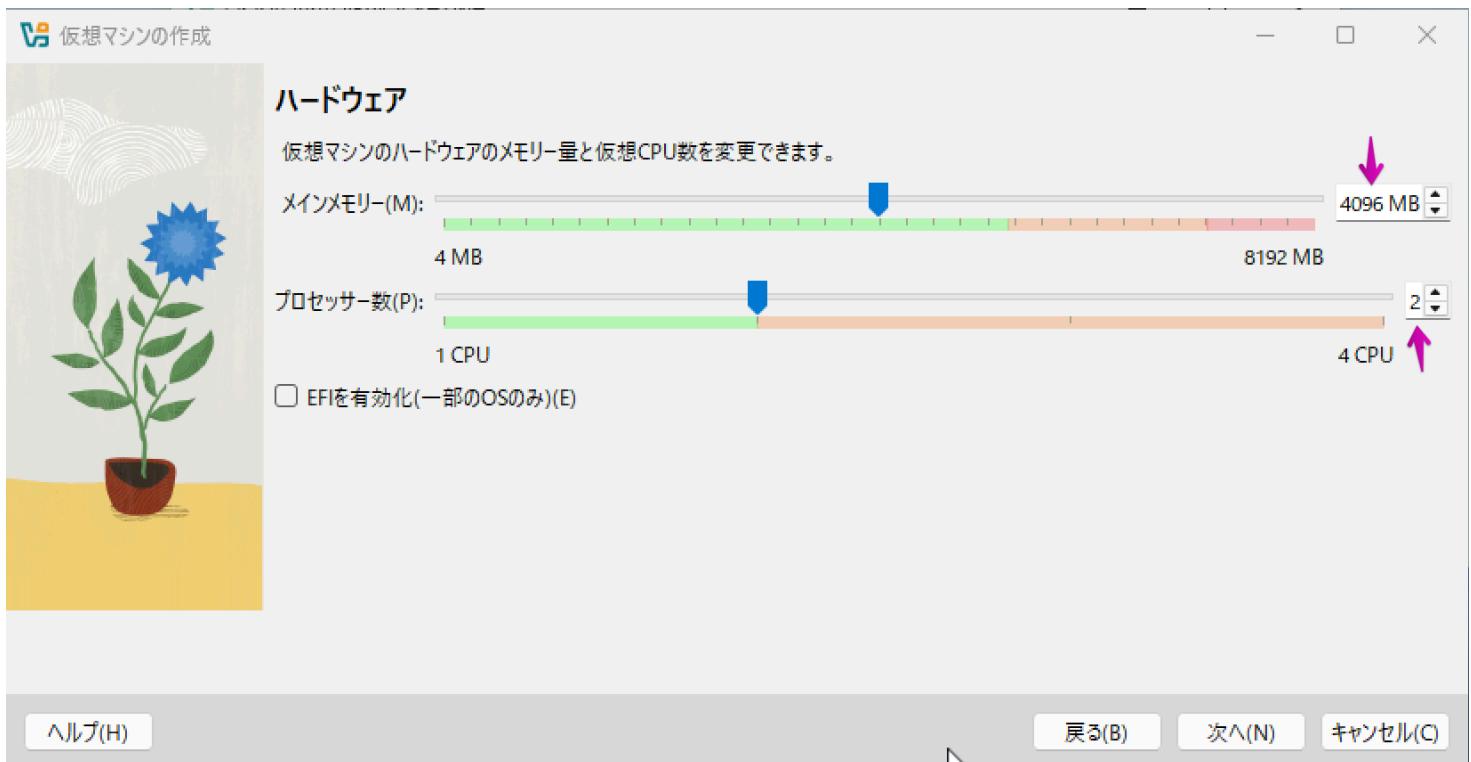


- ・「自動インストールをスキップ」は変更しない
 - レ点なし：自動インストール
 - レ点あり：手動インストール
 - 今回は自動インストールを実行するので、レ点は入れない。
- ・「次へ」を選択
- ・アカウント情報等を設定し、「次へ」を選択
 - 「ユーザー名」
 - 今後、仮想マシン（Ubuntu）で使用するユーザ名
 - 「パスワード」
 - キーボードの設定が正常に行われない場合があるため、英数字のみ（記号の使用は避ける）で設定すると良い
(もちろん後で変更可)
 - 「Guest Additions」
 - レ点を入れる



- ・ハードウェアの設定を行い、「次へ」を選択

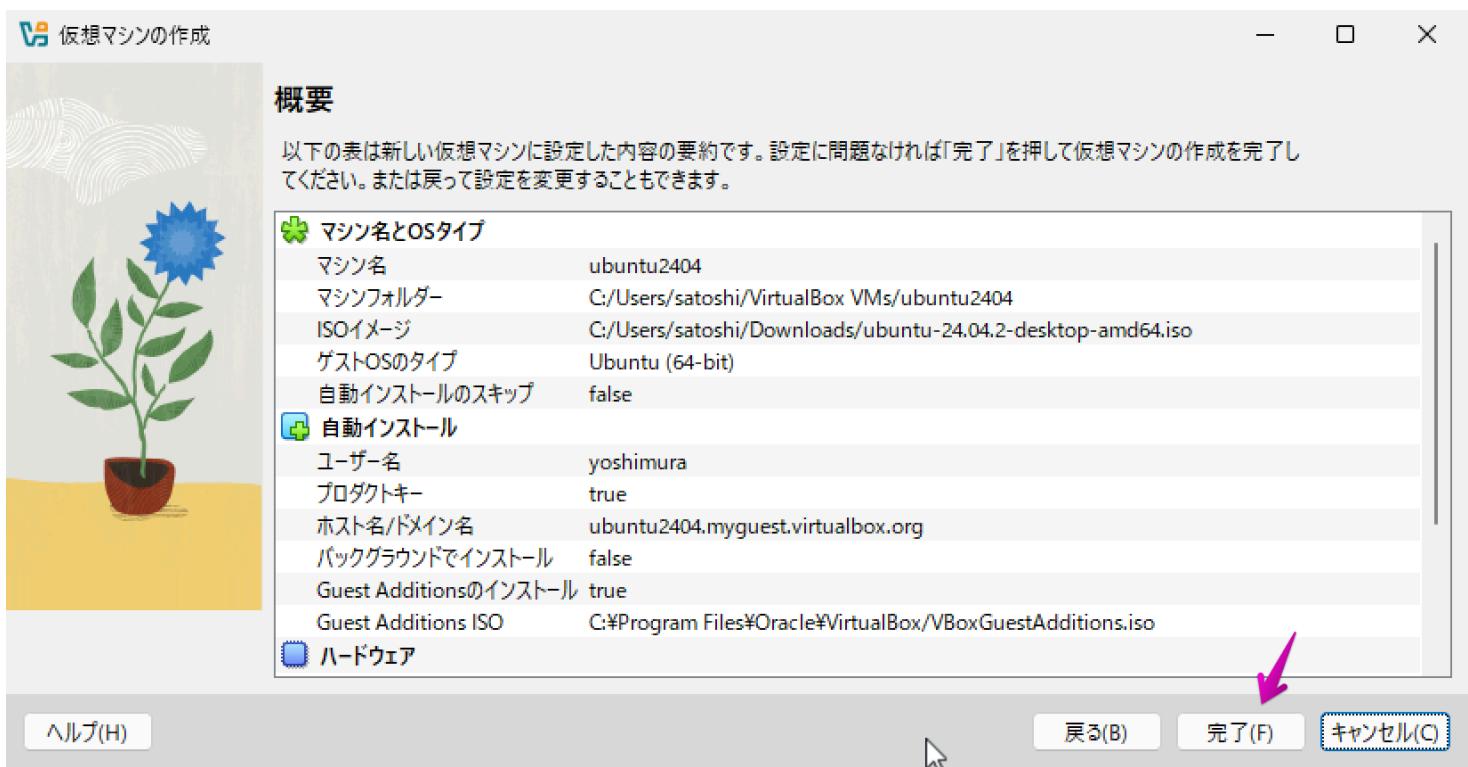
- 「メインメモリー」
 - 多ければ動作は軽快になるが、実メモリ（Windows側のメモリ）の50%以内にとどめる
 - 図では、4GB（4096MB）を割り当てた。
- 「プロセッサー数」
 - 仮想マシンへのCPUの割り当て数
 - 2～4で十分



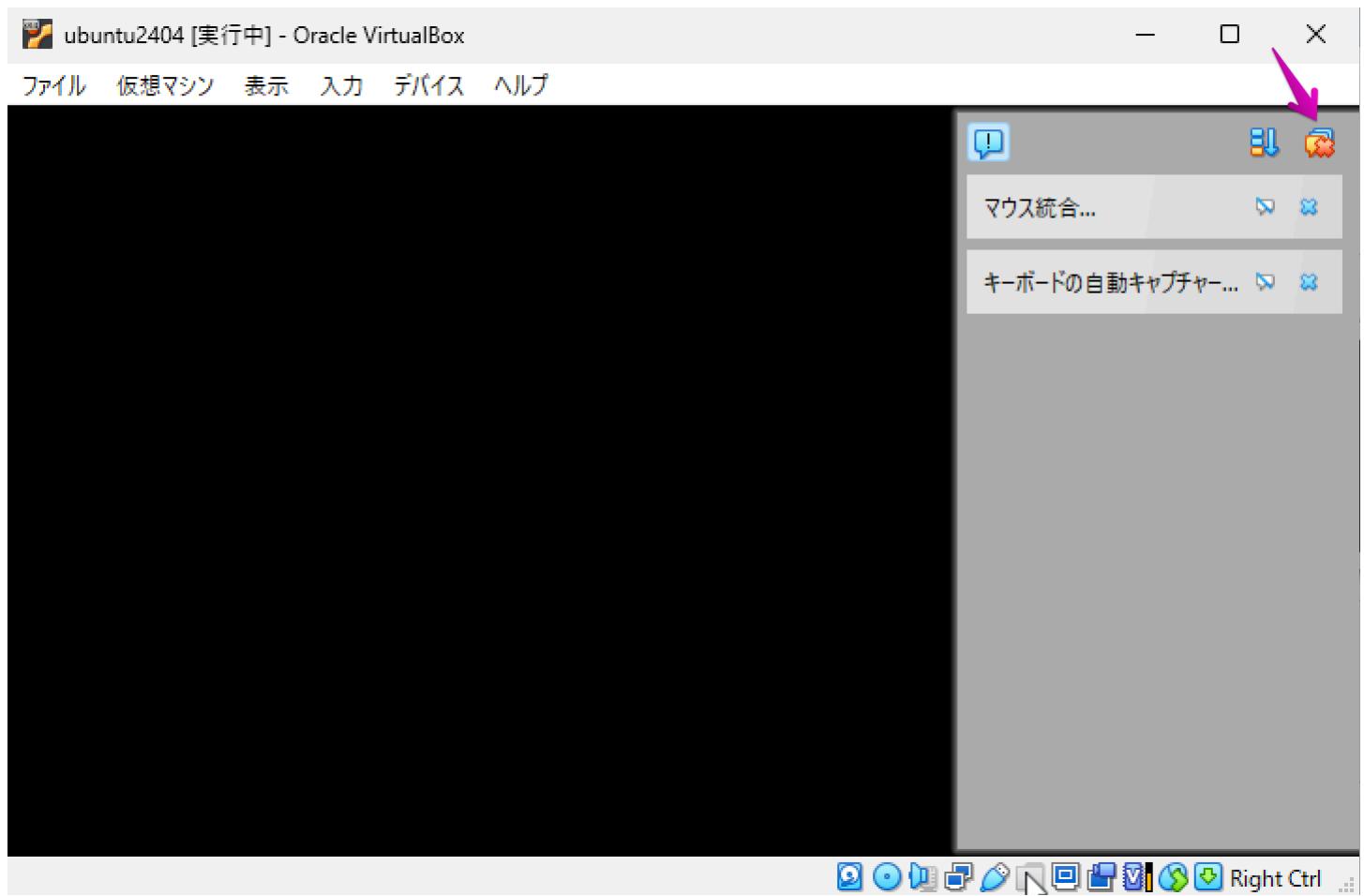
- 「仮想ハードディスク」を割り当て、「次へ」を選択
 - 仮想的なハードディスクを作成して利用する。
 - 物理HDDをパーティションで分け直接物理ディスクを使用することも可能だが慣れてからの方が安全
 - 実際に使用した分しかWindows（Hostという）側のディスクを消費しない
 - 少なくとも25GB以上に設定する（後からの変更は面倒なので多めに割り当てる）
 - 図では50GB割り当てている



- ・ 設定内容を確認した上で「完了」を選択
 - 確認画面が表示されるので、もう一度設定を確認してほしい。
 - 「完了」を押すと自動的にインストールと初期設定が完了する
 - インストールには30分程度かかる

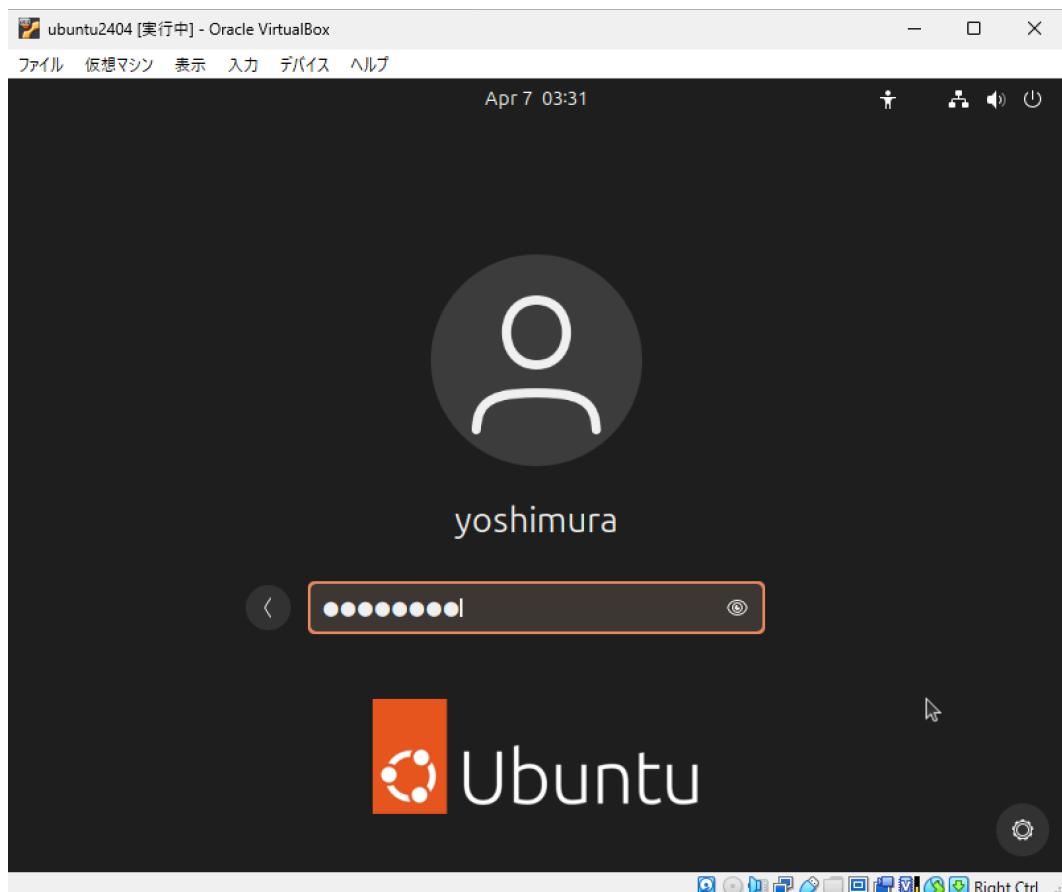
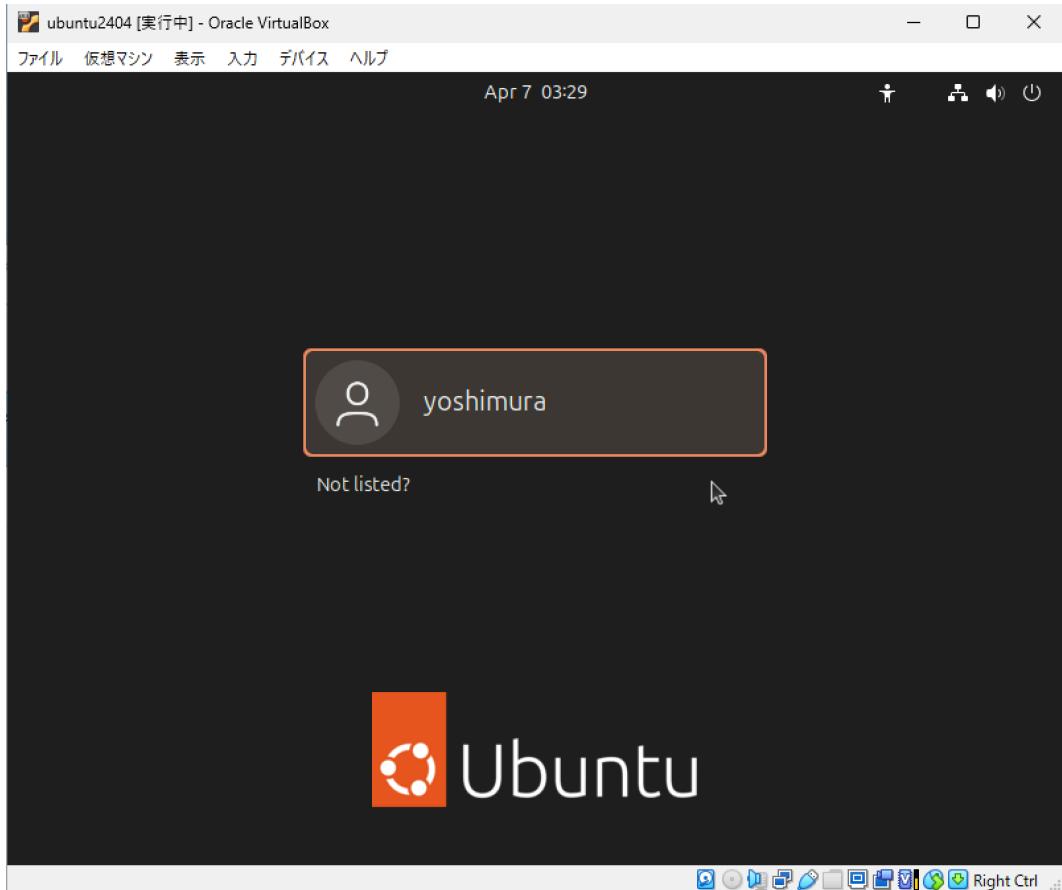


- ・ 途中で画面のように通知が右端に表示されるが、特に不要なので「完了した通知を削除」で選択する。

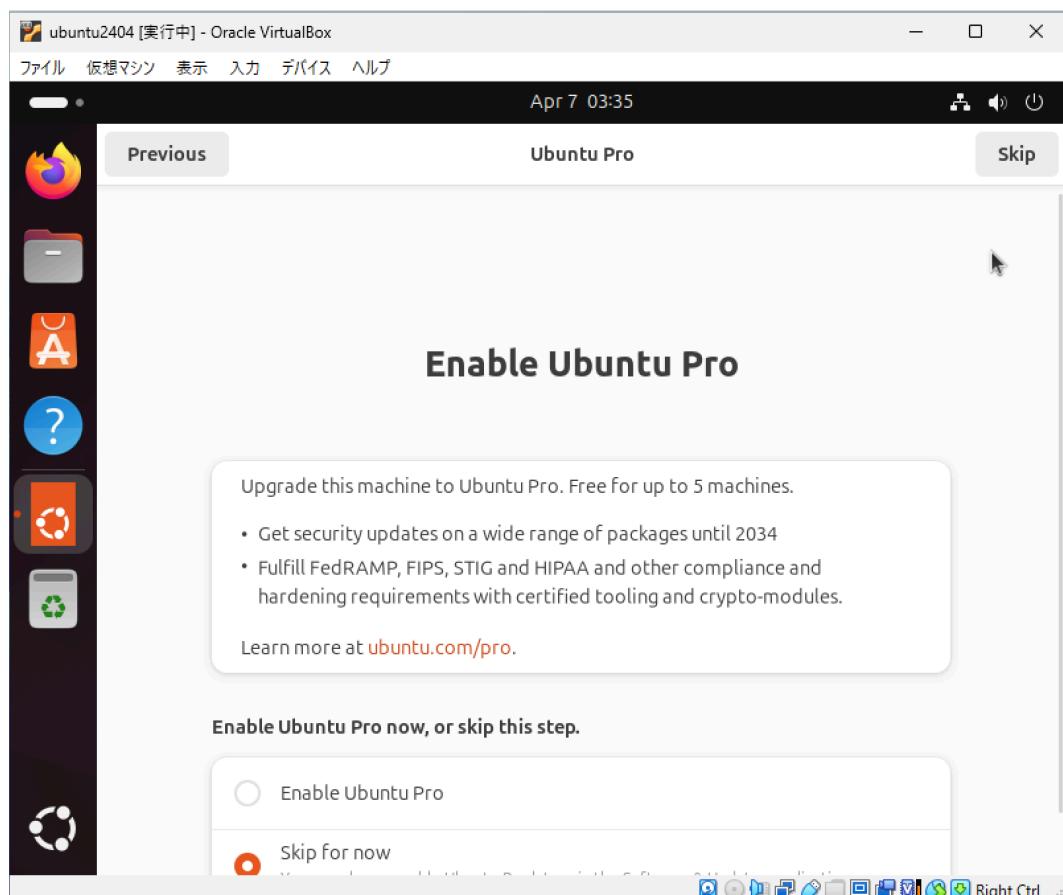
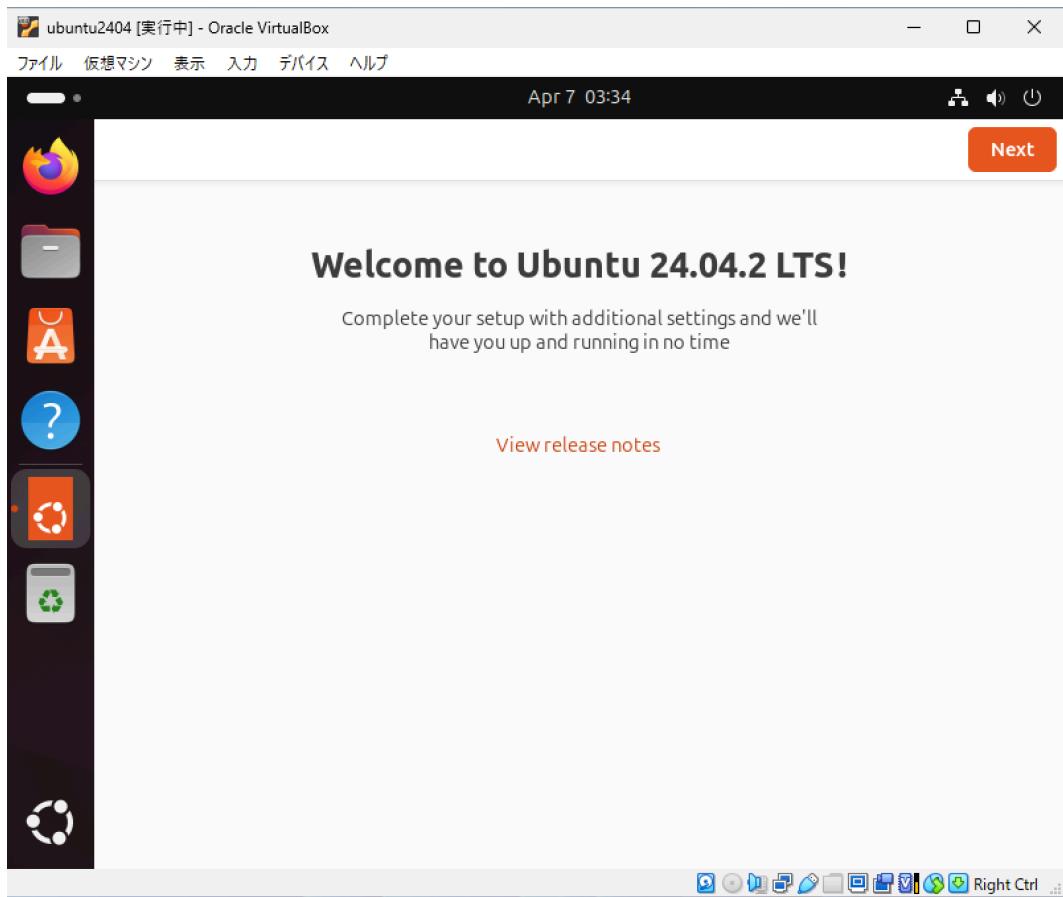


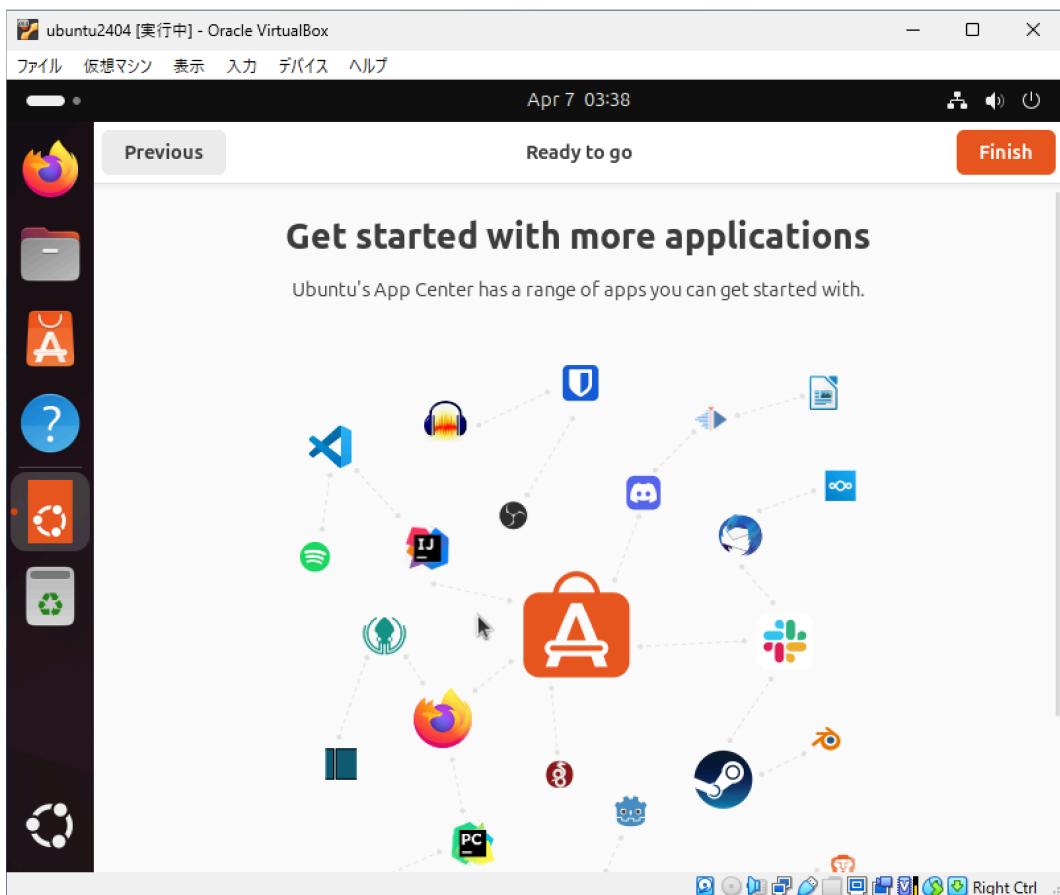
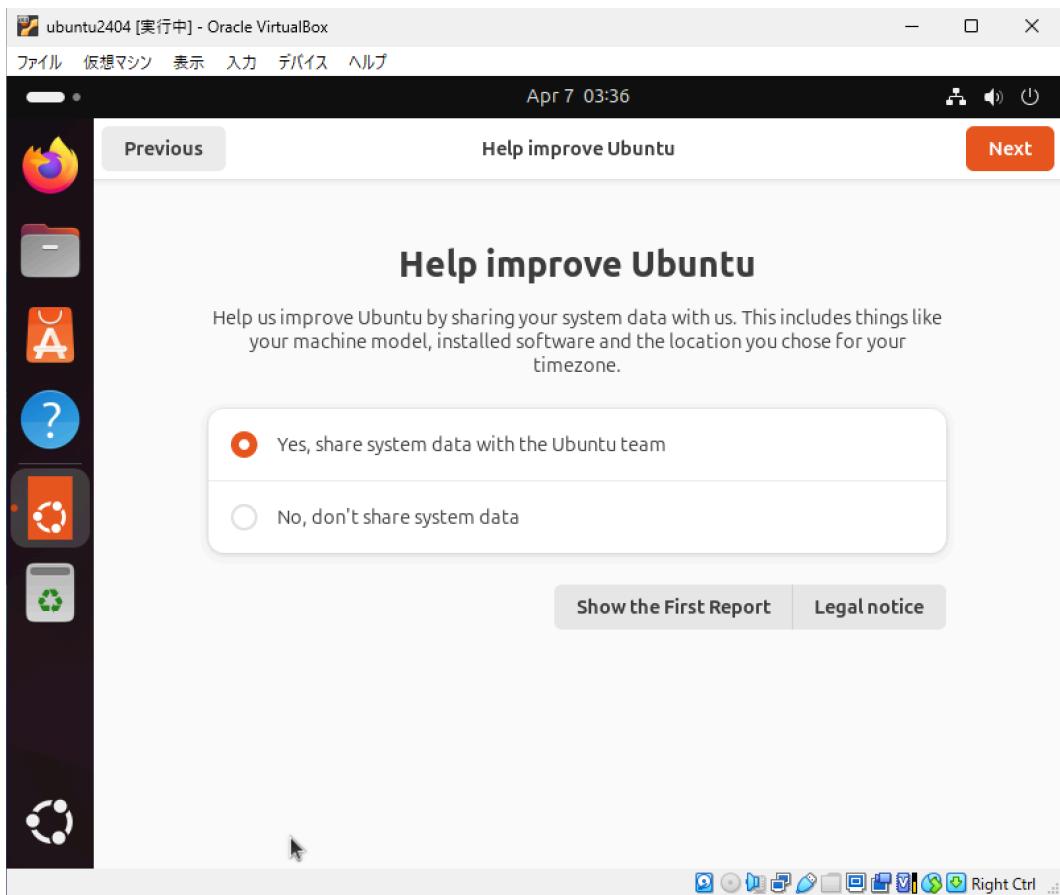
手順5 ログイン後設定

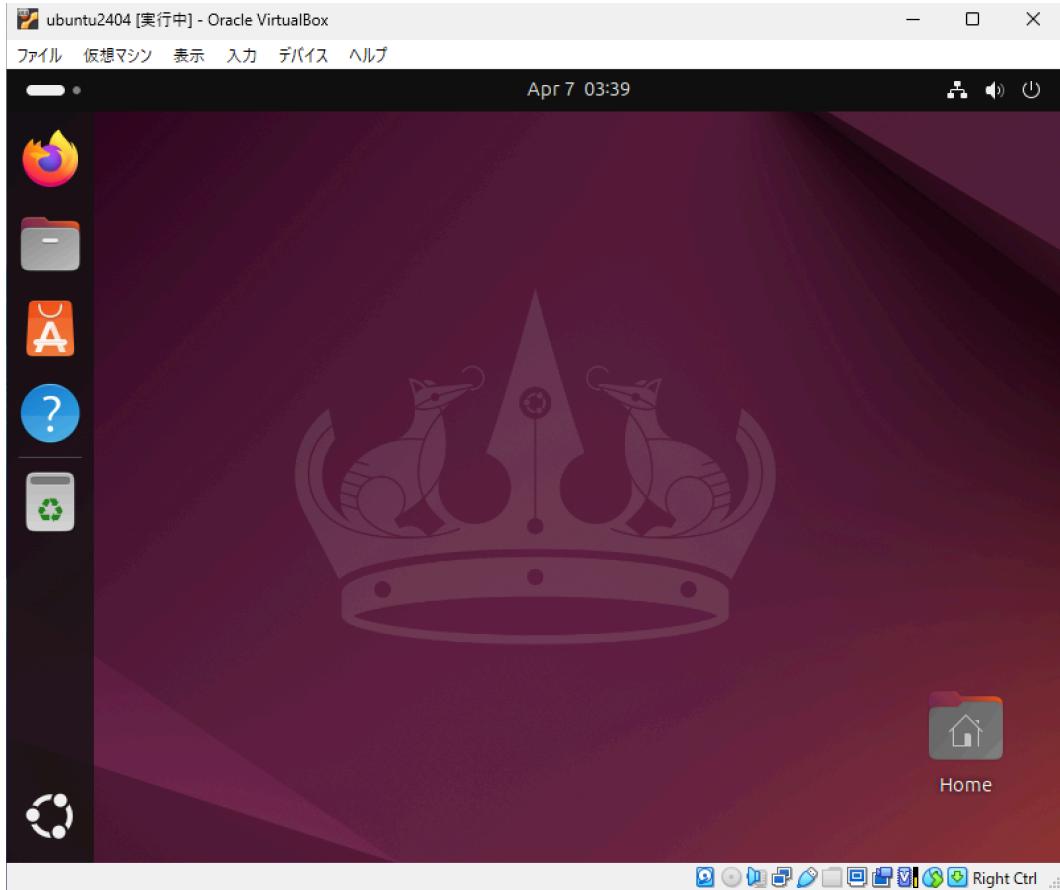
- ユーザを選択→パスワード入力→ログイン



初めてのログイン時に表示されるもの



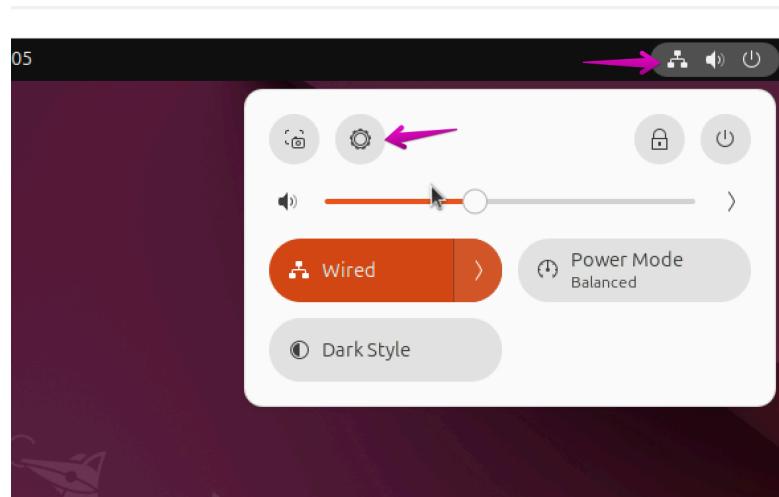




- 左側がDock
 - Dock一番下がアプリケーションメニュー表示（Windowsのスタートボタンに近い）
 - 画面上部をトップバーと呼び、右上がメニュー表示になる
- ここで、一旦終了し、「追加作業1」を先に実施する。
 - 画面表示の乱れや、Windowsとクリップボードを共有するなどの設定をしておく。

手順6 日本語化

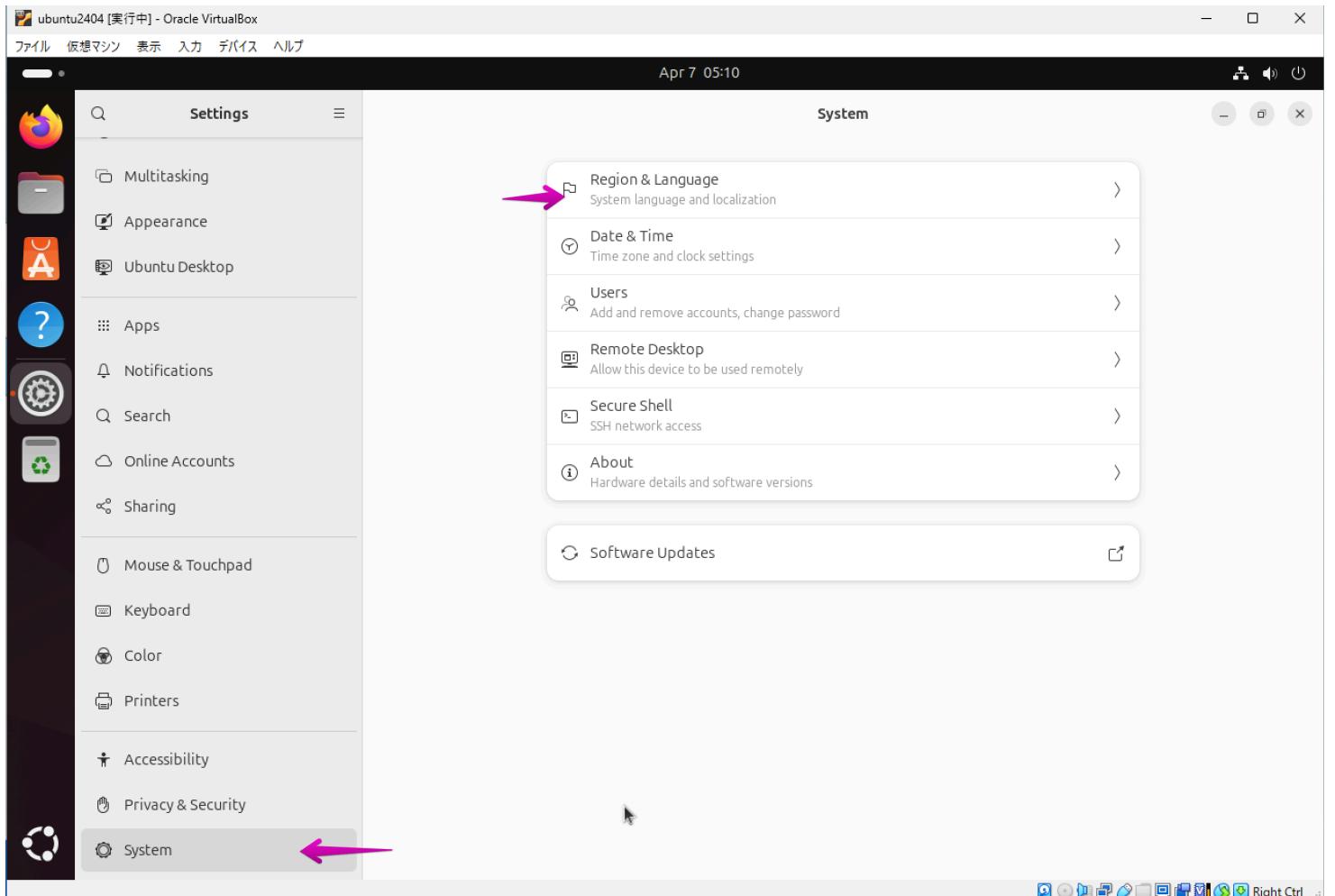
- 自動インストールを行った場合、英語でのインストールが行われ、日本語が使用できない。
 - そこで日本語化（他の言語も設定可）を行う。
- トップバーから歯車アイコンを選択



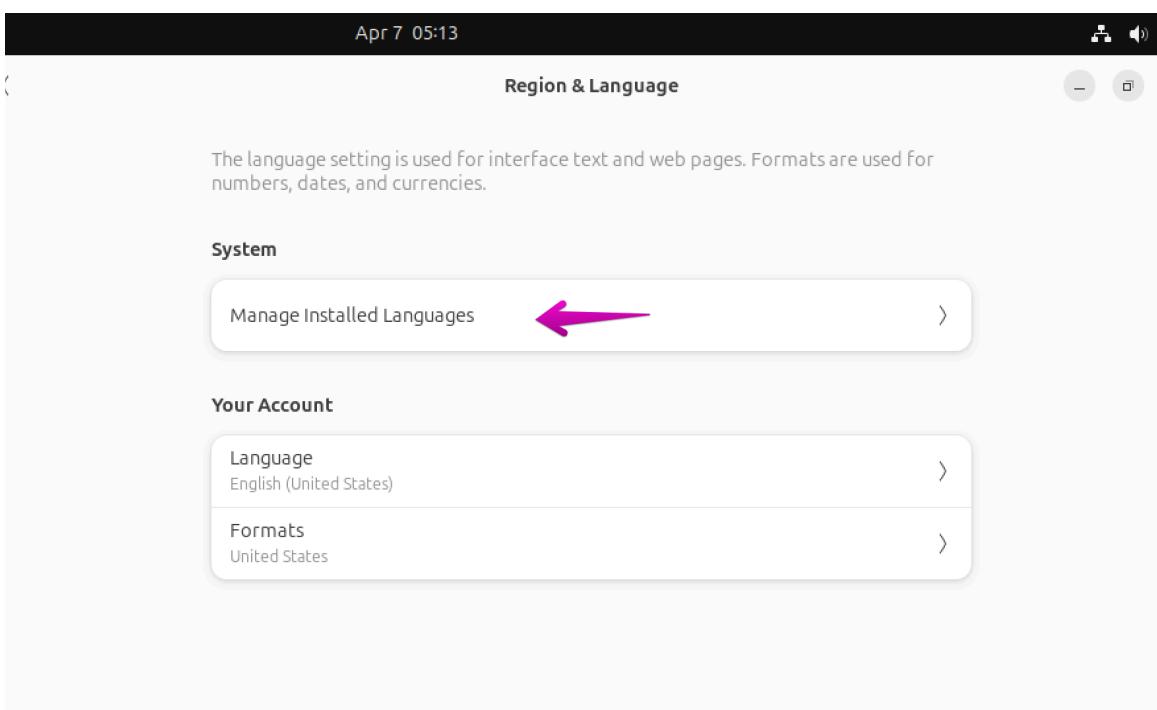
- ドック左下アプリケーションメニューから設定（Settings）を選択



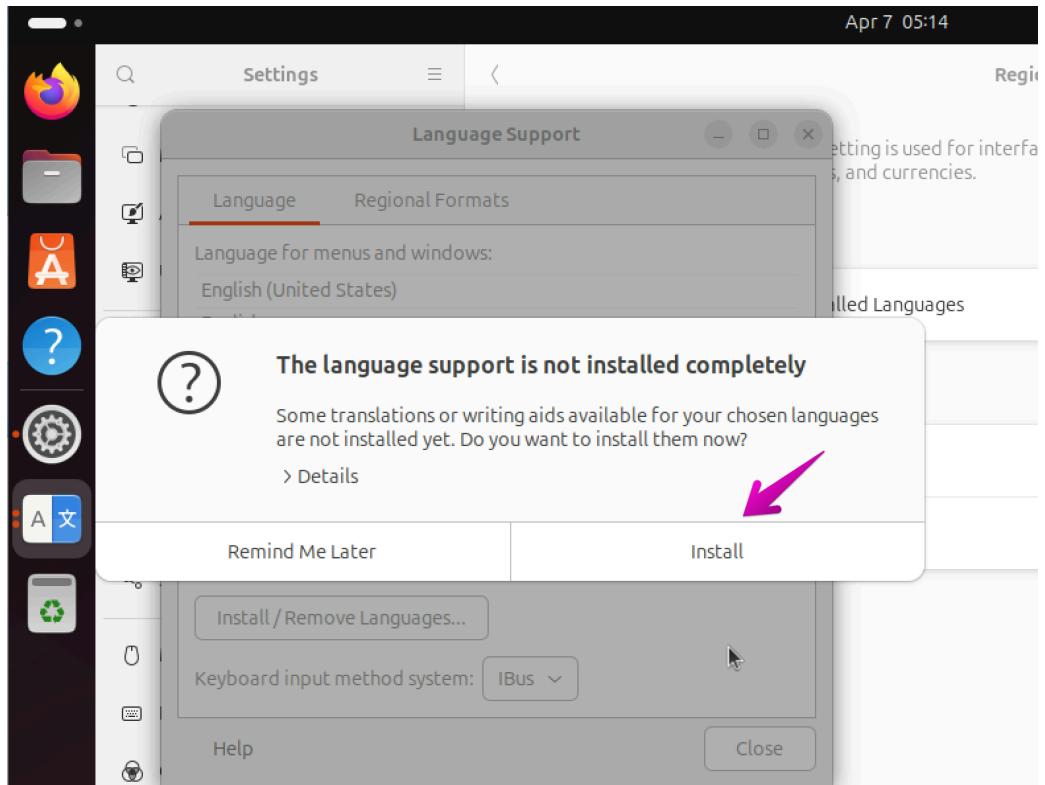
- 左側メニューから「Region & Language」を選択



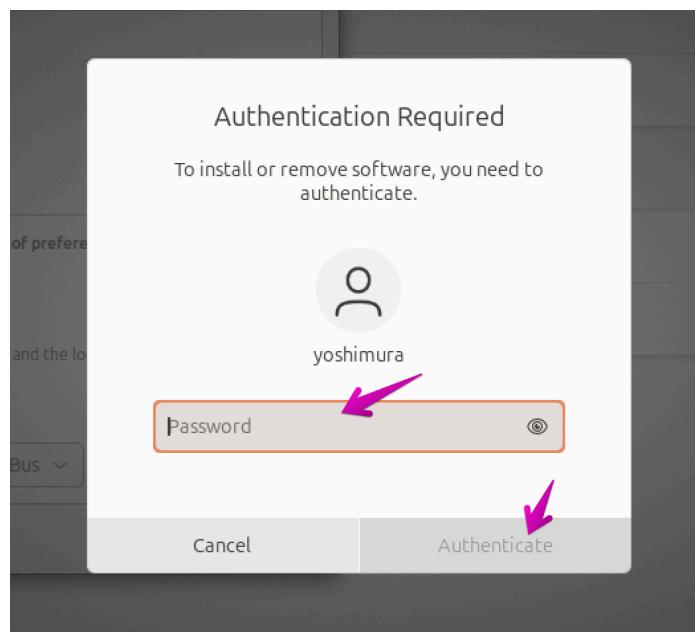
- Systemの「Manage Installed Languages」を選択



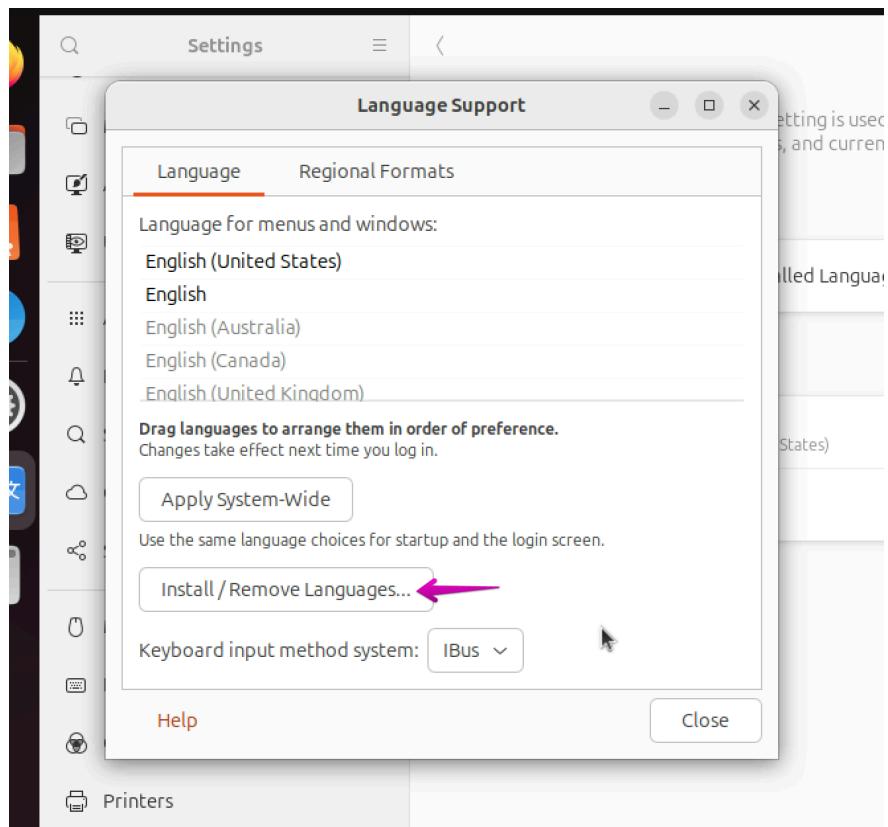
- 言語設定が不完全なので「install」するかと聞かれる。→「Install」を選択



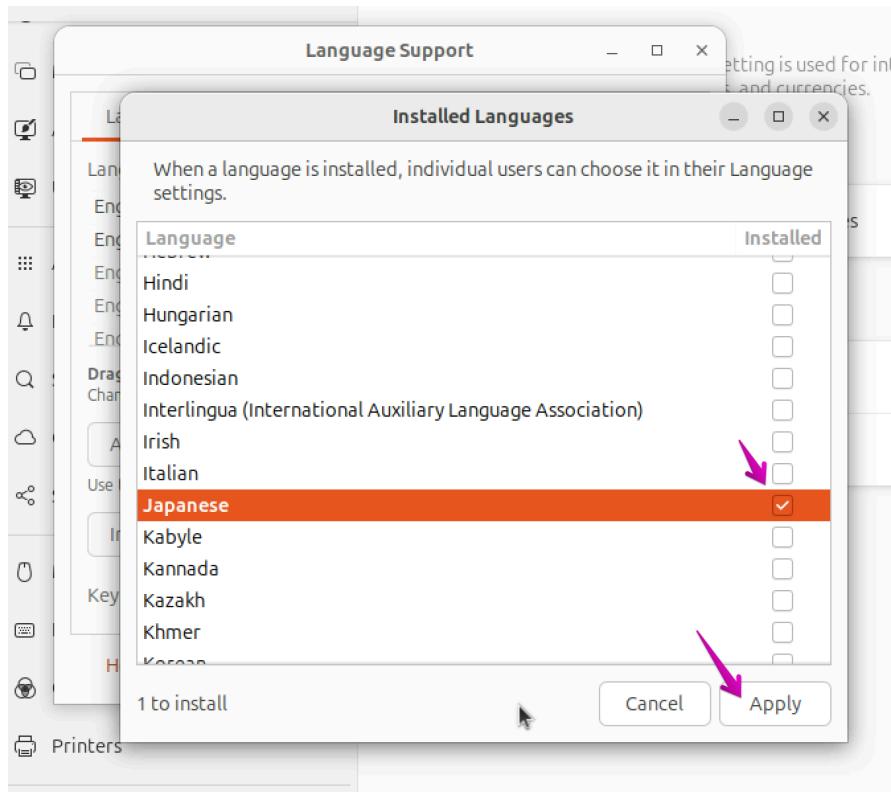
- パスワード認証画面では、自分のログインに使用したパスワードを入力する



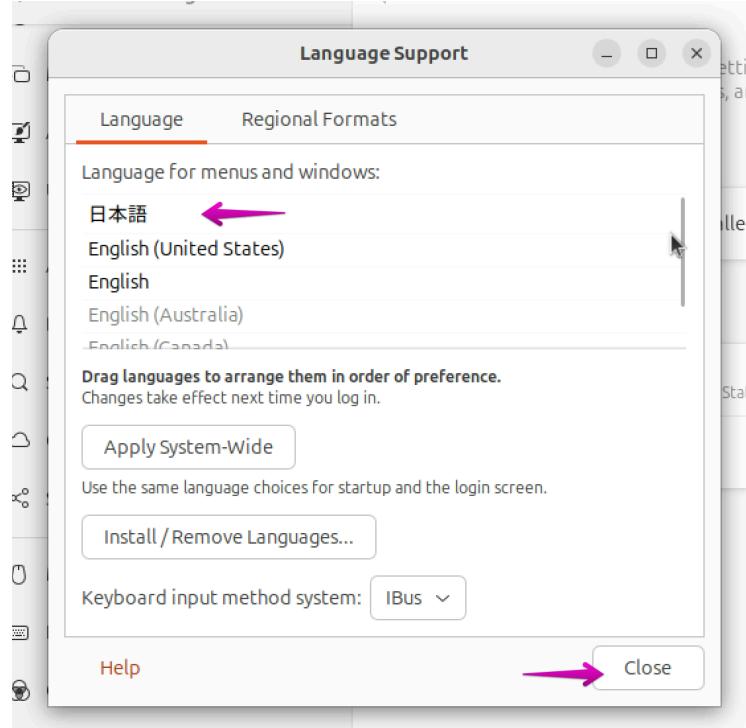
- 「Install / Remove Languages...」を選択



- [Language]で、「Japanese」を選択→「Apply」を選択

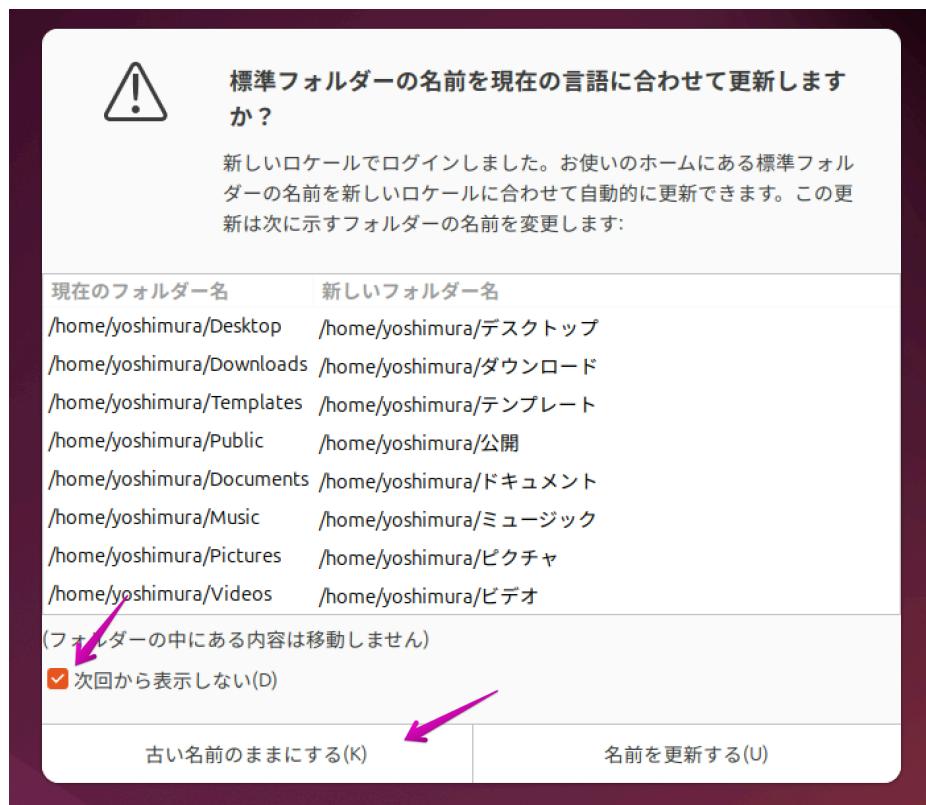


- 「Language for menu and windows:」の項目で、「日本語」を一番上にドラッグ



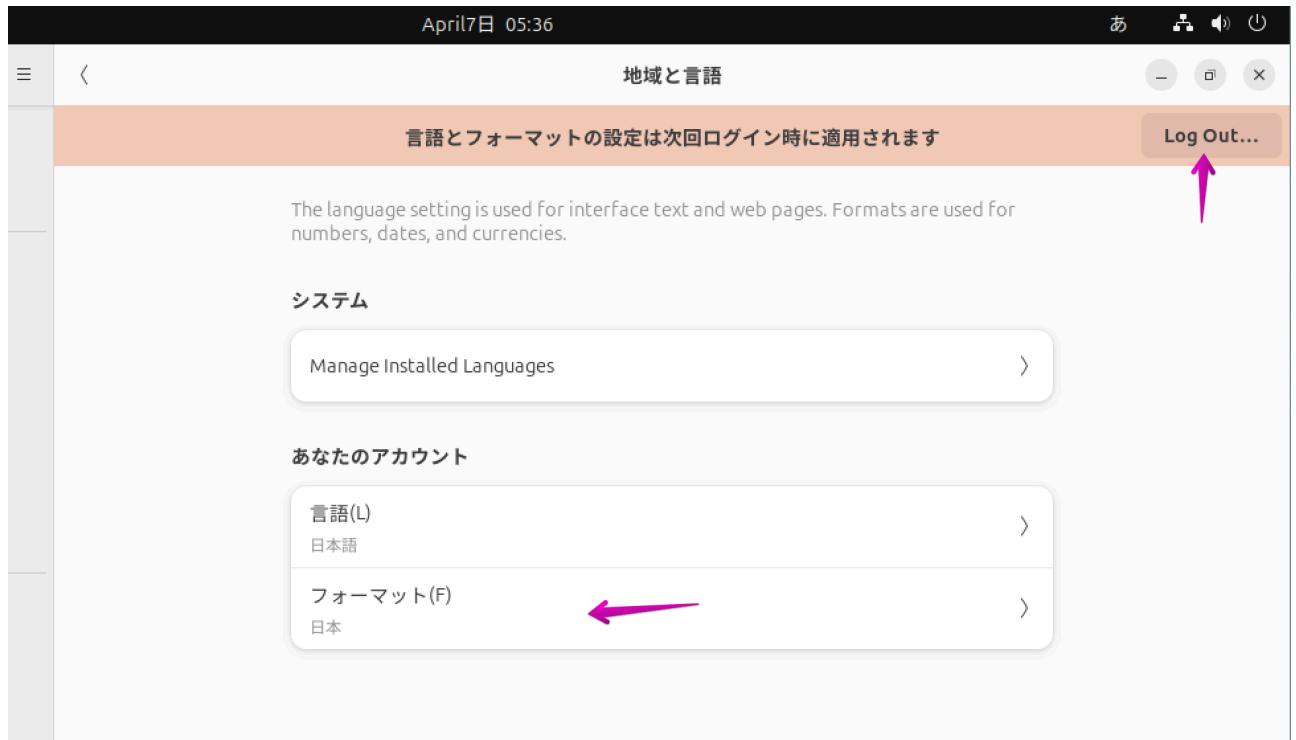
- 再起動 & ログインを行なう

- 初期ディレクトリ（フォルダ）を日本語に置き換えるか聞かれるが、英語のまま利用する方が良いので、「次回から表示しない」 & 「古い名前のままにする」を選択



- 再度、設定→システム→「地域と言語」を選択

- あなたのアカウントの「フォーマット」が米国なので、→「日本」を選択



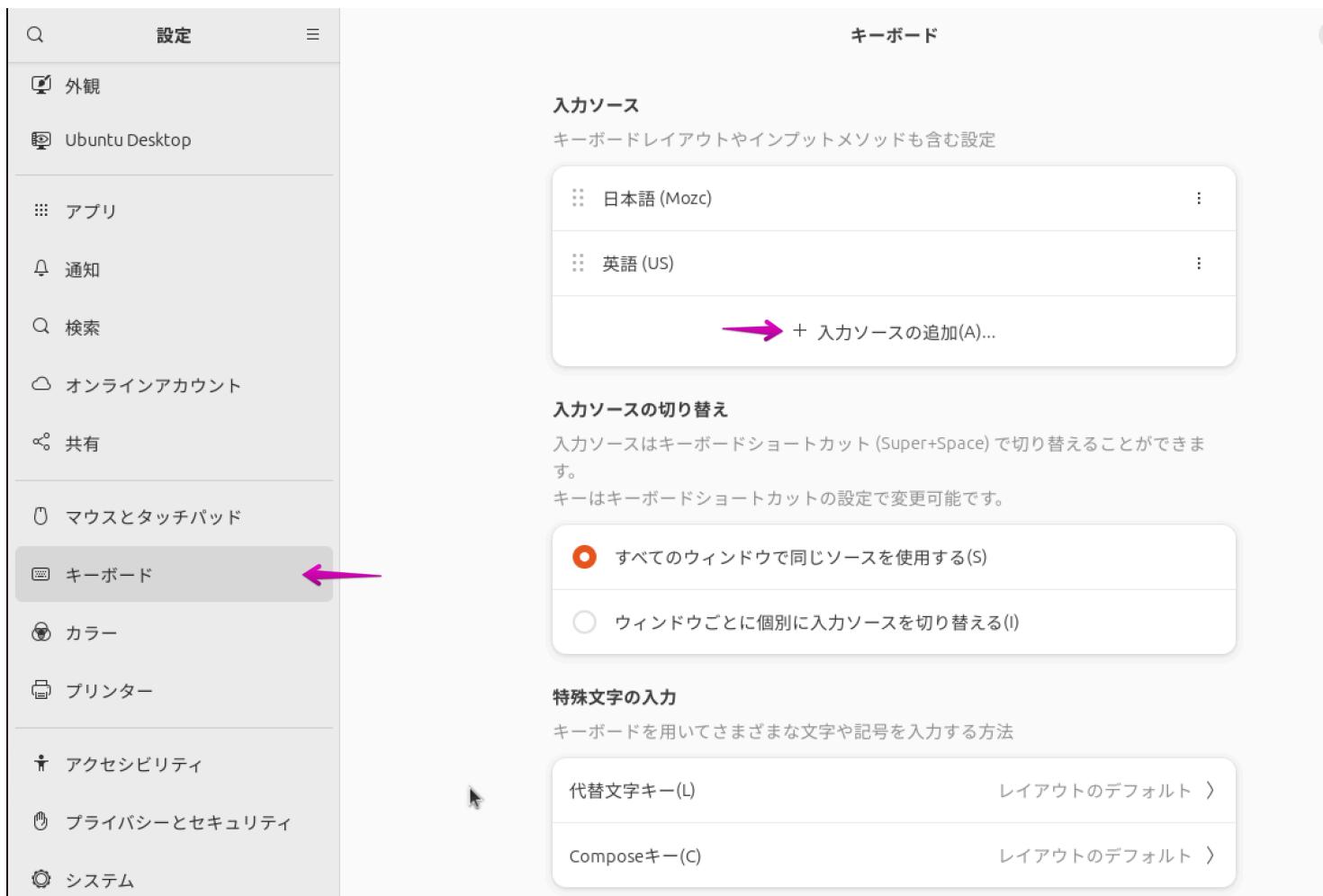
- ログアウト→ログインを行なう
 - この作業で設定が反映される
- 再度、設定→システム→「地域と言語」を選択
 - 「日付と時刻」を選択
 - Timezoneが異なっているので、正しい時刻になるように設定する



手順7 キーボード設定

自動インストールを実施した場合（今回）

- 左側メニューの [キーボード] を選択
- [入力ソースの追加] で 「日本語」 → 「日本語」を[追加] する。
 - その後、「英語(US)」を [削除] する。



- [ログアウト]→[ログイン] しなおす。

（補足）自動インストールをしなかった場合

Guest Additions のインストール

- Virtualbox自体をアップデートした後に行なう
 - Upgrade Guest Additionsを実施

- 仮想マシン用のドライバ等のインストール
 - 初めてインストールした後（自動インストールをしなかった場合）
 - 自動インストールで「Guest Additions」にレ点を入れなかった場合
- メニュー「デバイス」→「GuestAdditions CDイメージ挿入」
 - 実行する

終了の仕方

- 仮想マシン内で動作しているOSを正しくシャットダウンすること
 - 正常にシャットダウンしないと、OSが壊れることがある
 - 追加設定1を参照

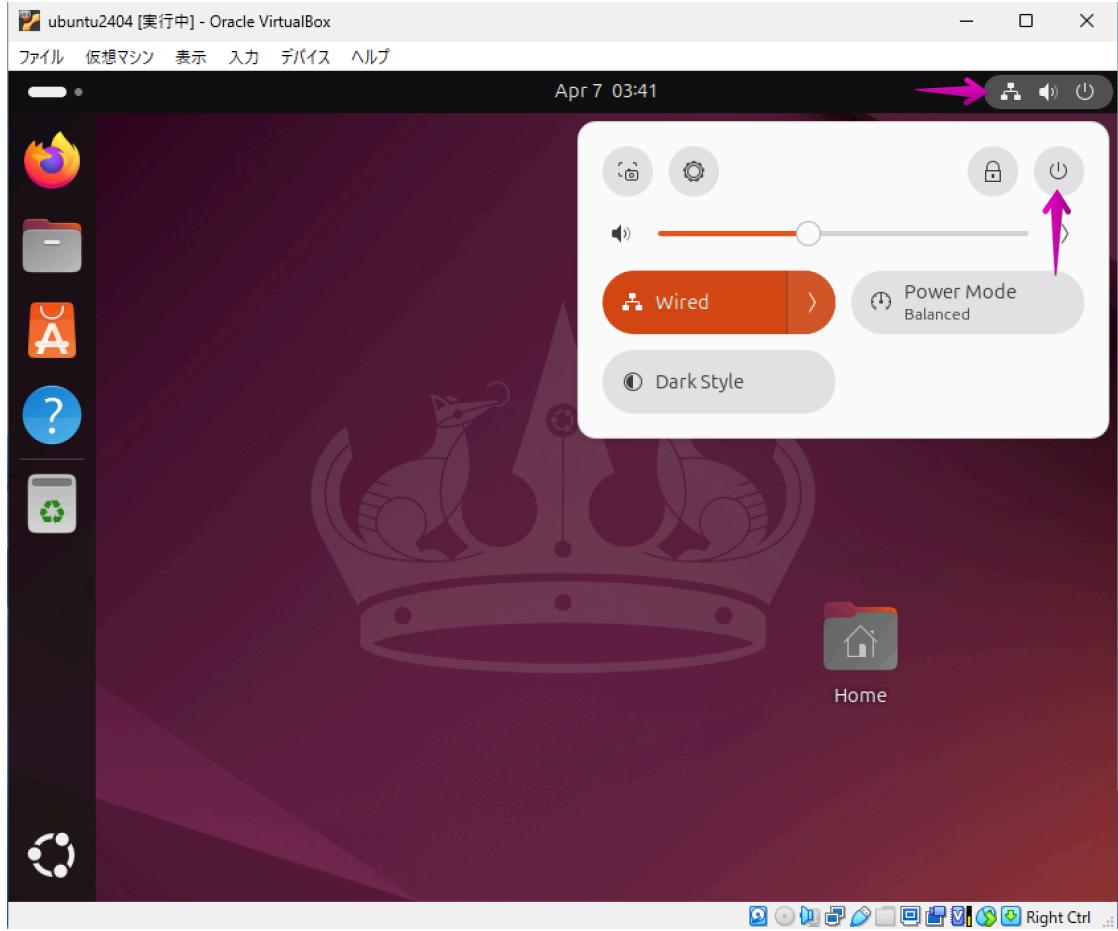
強制終了の仕方

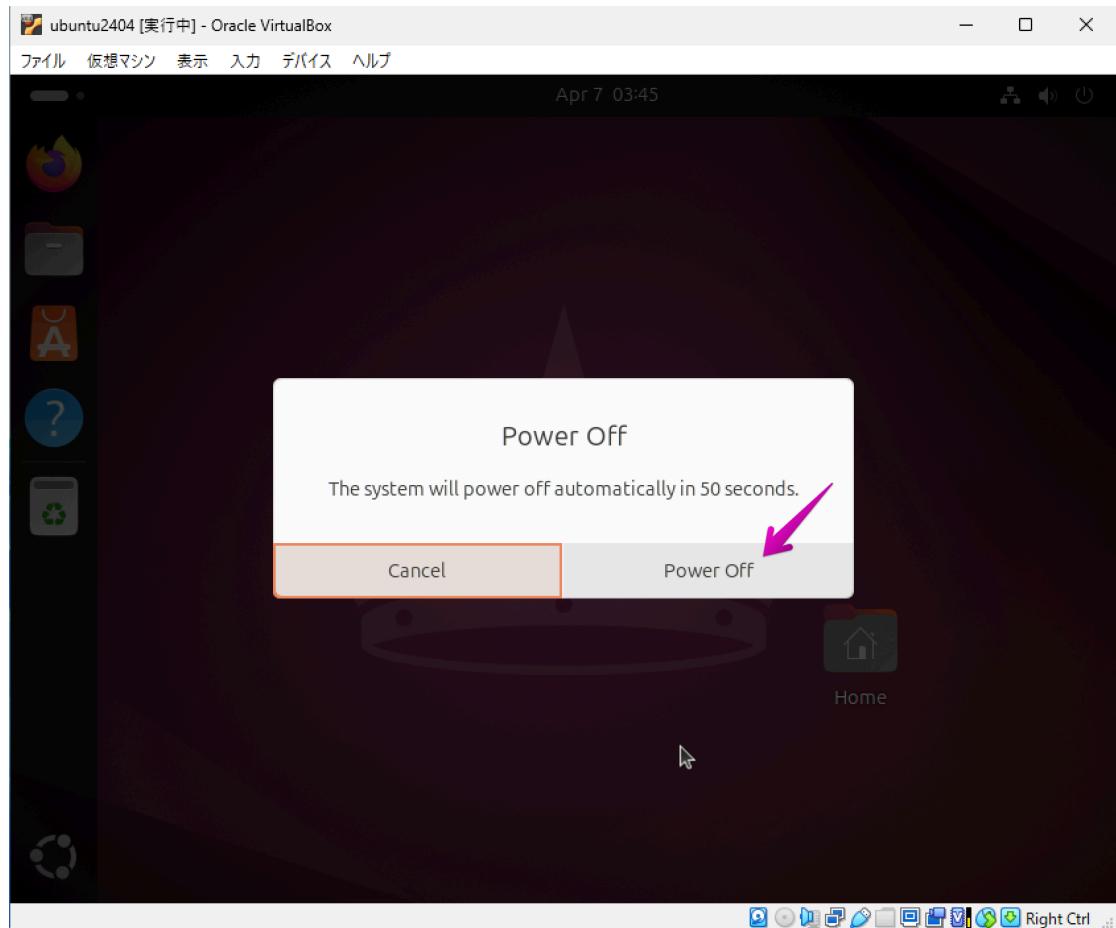
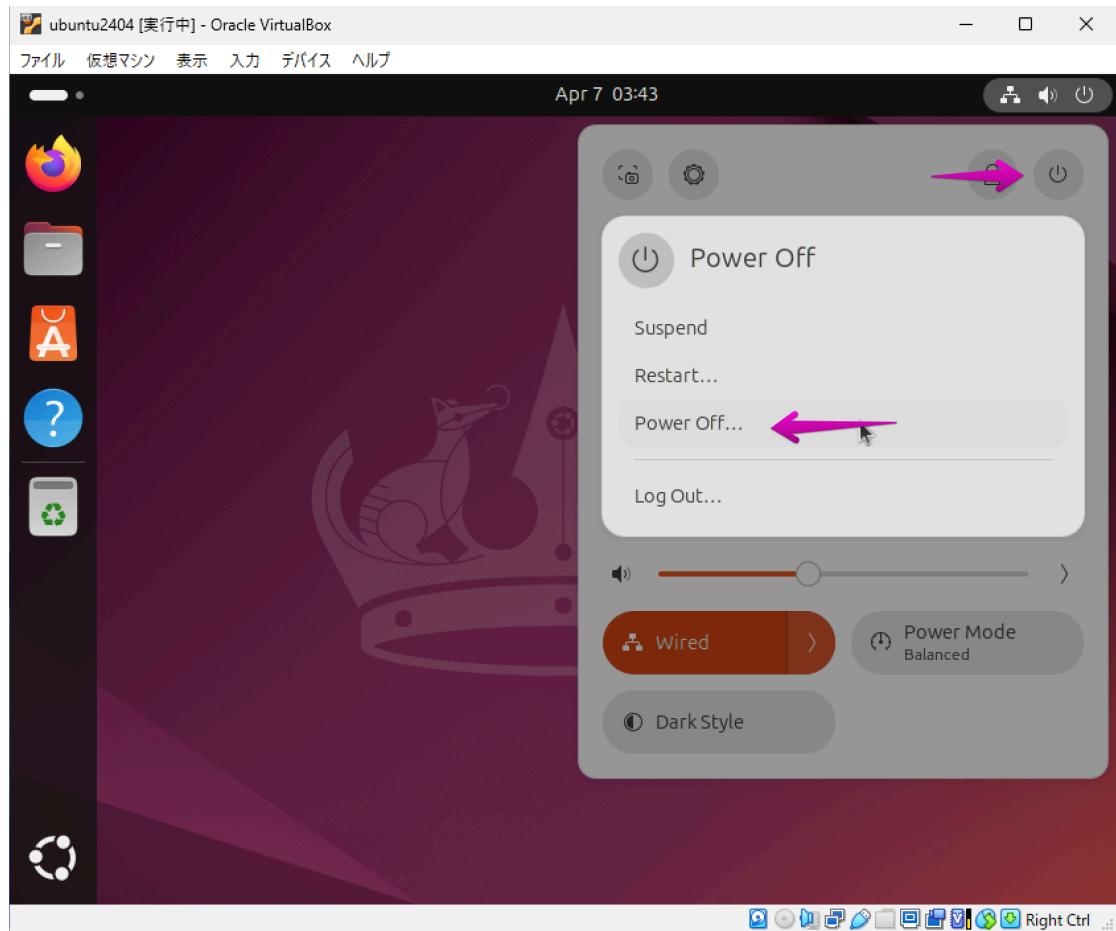
- 仮想マシン内のOSが反応しない
 - 完全に反応がなくなり、HDD・CPU・ネットワーク等のインジケータ（ウィンドウ下部のステータスバー）が動作していない
 - 異常動作を起こし、操作できない
-
- このような場合は、仕方なく強制的に電源断を行なう場合がある。
 - 仮想マシン内のOSが壊れることがあるのを理解した上で実行
-
- 仮想マシンのWindowを閉じる[×]操作を行なう



追加作業1

- 仮想マシンを一旦終了する





- 仮想マシンの設定を変更する

- 「一般」 → 「高度」
 - クリップボードの共有：双方向
 - ドラッグ & ドロップ：双方向
- 「システム」 → 「マザーボード」
 - フロッピーのレ点は外す
- 「ディスプレイ」 → 「ビデオメモリー」：128MBに設定

追加作業2

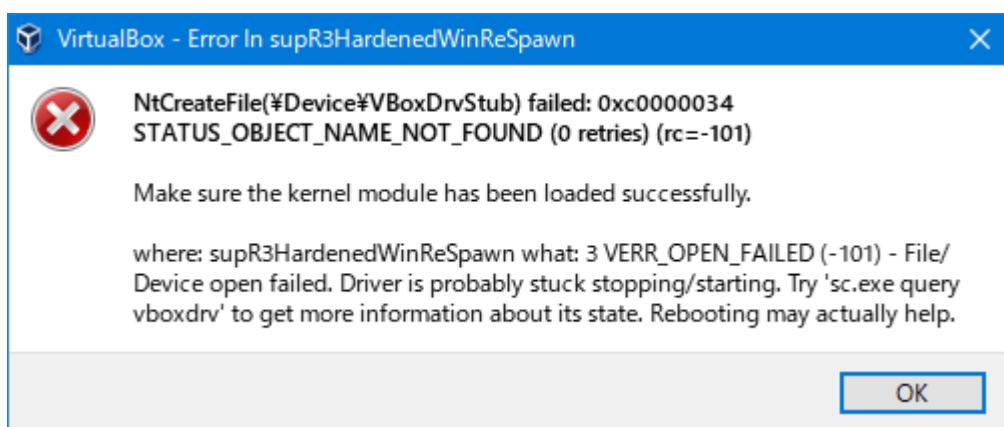
(1) Updateの方法

- 操作中にGUIでアップデートするか？と聞かれることがあるが、実行しない
- ターミナルで必ず手動実行すること

```
$ sudo apt update
$ sudo apt upgrade
```

(補足2)

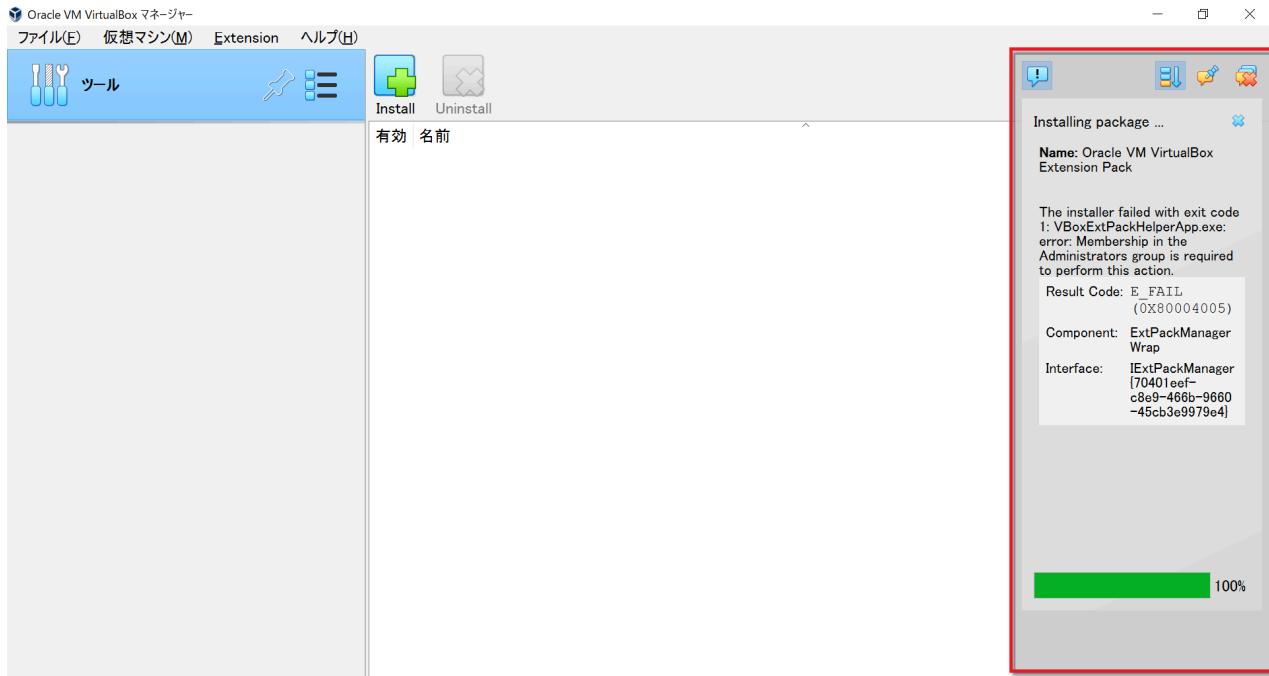
- Ubuntuインストール時に以下のようなエラーが発生する場合



- C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\drivers\vboxsup\VBoxSup.inf を右クリックし「インストール」を実行
 - その後、Windowsを再起動する。→多分これで改善するはず...。

(補足3)

- Extention Packをインストール時に以下のエラーが発生する場合



- Virtualboxを管理者権限で起動し、インストールし直す→多分問題なくインストールできるはず....。