IoT環境における知的情報処理技術

環境設定 (VirtualBox+Ubuntu編)

愛媛大学
二宮 崇
ninomiya@cs.ehime-u.ac.jp

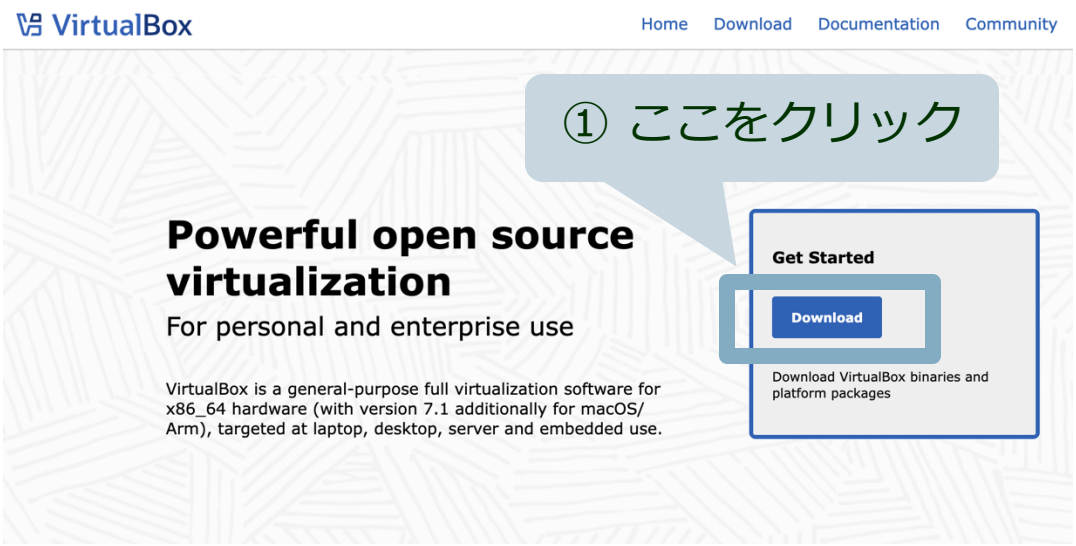
VirtualBoxにUbuntuをインストール

VIRTUALBOX UBUNTU

Virtual Boxをインストール

- VirtualBoxをインストール
  - https://www.virtualbox.org/ からVirtual Box 7.1をダウンロード

※ URLをクリックするとページに飛びます



Virtual Boxをインストール

- **ダウンロードしたVirtual Boxのファイルをダブルクリックでインストール開始**
  - デフォルトの設定でOKなので、全て「Next」をクリックして進む

※ Windows版の場合、途中で「Warning: Network Interfaces」のメッセージが出ます。「Yes」で進んでOK。「Missing Dependencies」のメッセージも「Yes」で進んでOK。

※ Mac OS版の場合は特にメッセージは出ない

参考 URL

https://eng-entrance.com/virtualbox-install

Ubuntuをダウンロード

- Ubuntu 22.04のダウンロード
  - https://www.ubuntulinux.jp/ からUbuntu 22.04のISOイメージをダウンロードする。

Ubuntuをダウンロード

- ubuntu-ja-22.04-desktop-amd64.iso (ISOイメージ) をダウンロード

Home | Ubuntu | 日本語環境 | Japanese Team | コミュニティ | 出版物 | ubun

Ubuntu Desktop 日本語 Remixのダウンロード

Ubuntu 22.04 LTS - 2027年4月までサポート

以下の各ミラーサイトからダウンロードしてください。ファイル名は「ubuntu-ja-22.04-desktop-amd64.iso」です。

- 富山大学
- 北陸先端科学技術大学院大学
- KDDI 研究所
- 株式会社アプセル

③どれかをクリック

オリジナル版からの変更点

- **日本語サポートパッケージの収録** 日本語をサポートするためのパッケージをすべて含んでいます。これにより、ラ
合でも各メッセージが日本語化されます。また、日本語の入力も可能です。
- **unzipの日本語のファイル名対応** unzipで展開するファイルに日本語（シフトJIS）を含むファイル名がついていた場
追加しています。
- **Japanese Teamリポジトリの追加** Japanese Teamのパッケージリポジトリを追加してあります。
- **その他のバグ対応** Japanese Teamで発見したバグの対応を、先行して収録することがあります
- **その他の問題対応** Ubuntuを日本語で利用するにあたって問題となる部分の修正を含むこ

ソースコード

イメージに含まれるソフトウェアのソースコードは、Ubuntuのパッケージ配布サーバおよびUbuntu Japanese TeamのPPA

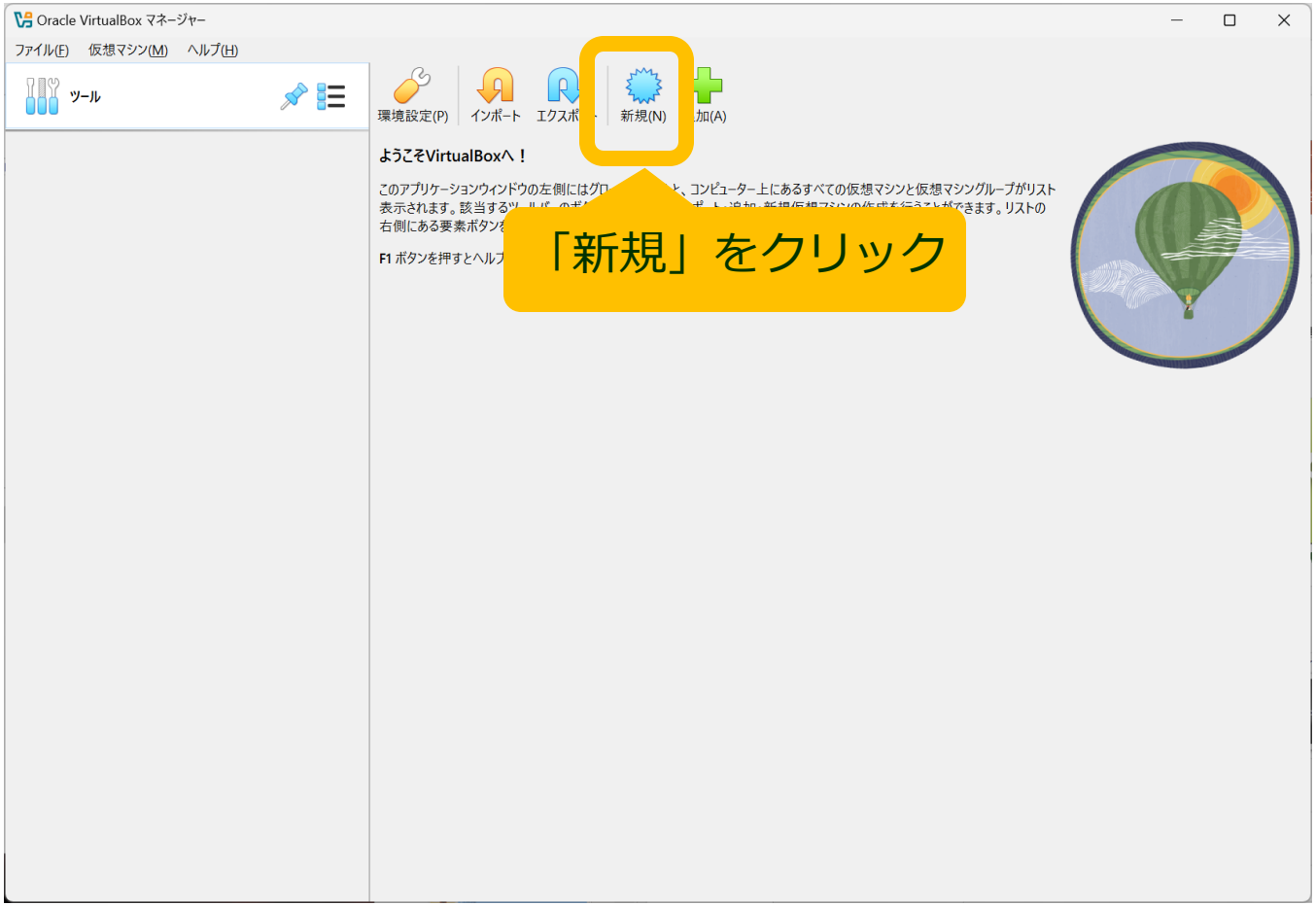
Index of /releases/jammy

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
SHA256SUMS	2022-05-06 12:08	208	
ubuntu-ja-22.04-desktop-amd64.iso	2022-05-02 12:06	3.2G	
ubuntu-ja-22.04-desktop-amd64.iso.torrent	2022-05-06 12:07	256K	

④ ubuntu-ja-22.04-desktop-amd64.isoをクリック

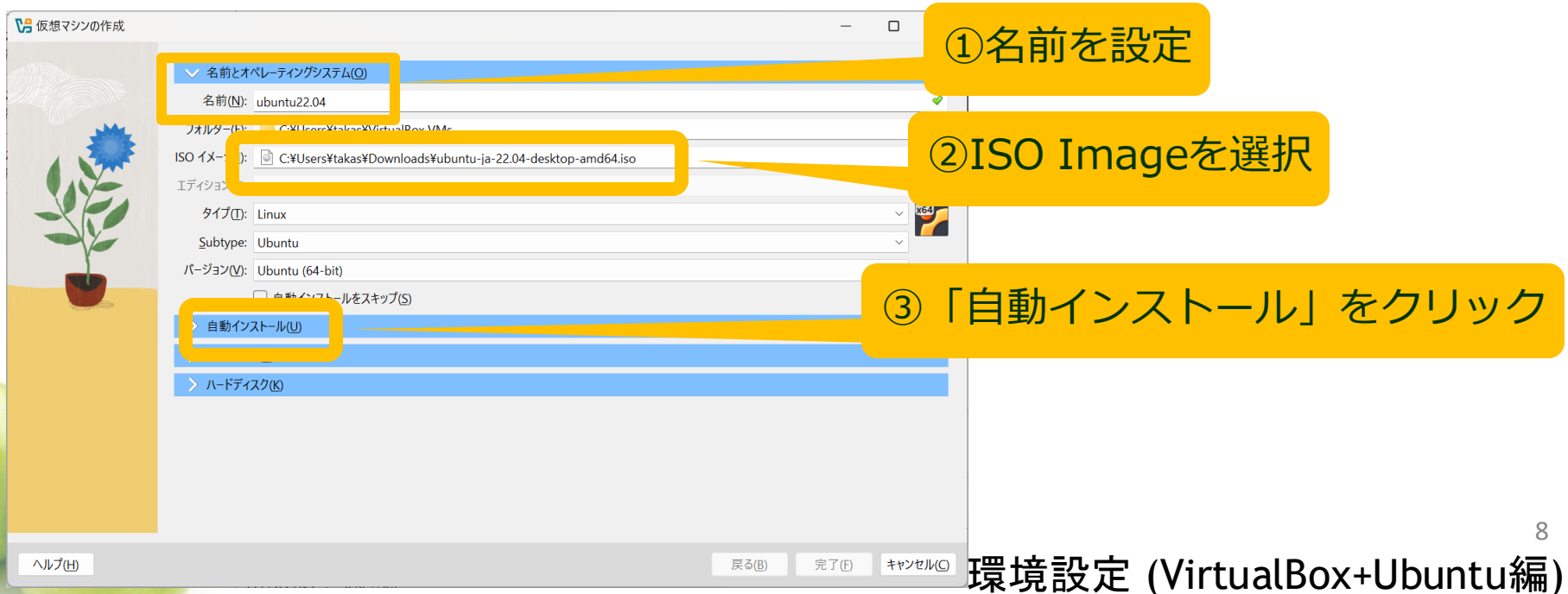
VirtualBoxにUbuntuをインストール

※ 画像は Windows版ですが，Mac 版でも同じです．



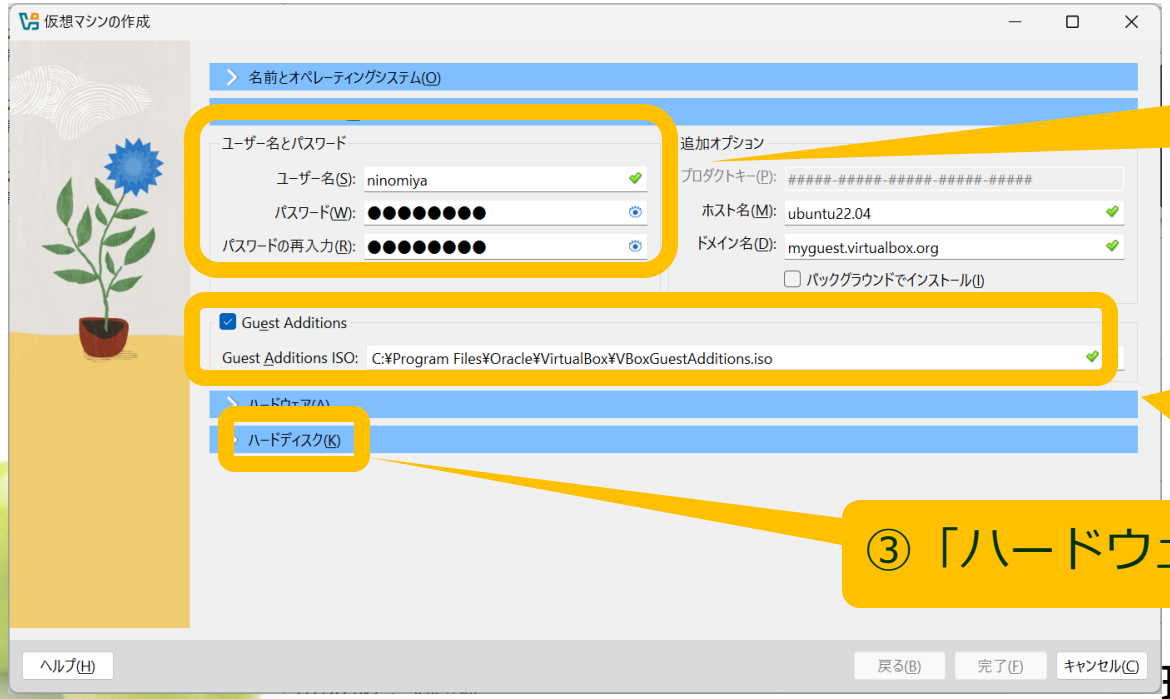
Virtual BoxにUbuntuをインストール

- **名前と オペレーティングシステム を設定します。**
  - 名前は「任意（今回は ubuntu22.04 とします）」。
  - ISO Imageは先程ダウンロードした「ubuntu-ja-22.04-desktop-amd64.iso」を選択します



Virtual BoxにUbuntuをインストール

- **Ubuntuのユーザー名とパスワードを設定**
  - Usernameは適当につけてかまいません
  - パスワードも今回の実習限りなので適当につけてください
- **Guest Addtionsをインストールするように設定します**
  - Guest Addtionsにチェックを入れてください
  - Guest Additions ISOを「C:¥Program Files¥Oracle¥VirtualBox¥VBoxGuestAdditions.iso」に設定



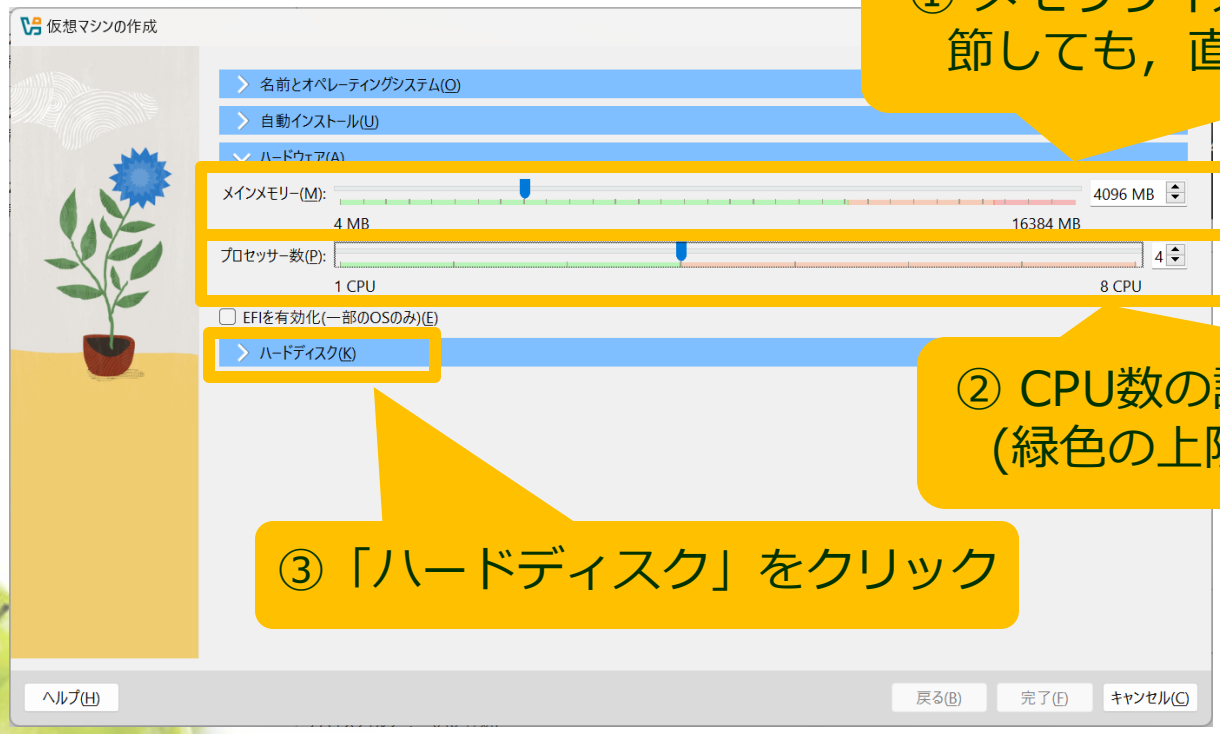
①UsernameとPasswordを入力

②「Guest Additions」にチェックを入れ、Guest Additions ISOを設定

③「ハードウェア」をクリック

Virtual BoxにUbuntuをインストール

- メモリサイズを設定します。4096MB(4GB)ほどあればOKです。緑色の領域に該当するメモリサイズを選んでください。
- CPU数を設定します。実際のCPUコア数(緑色の上限)を選んでください



① メモリサイズの調整。スライダで調節しても，直接，値を入れても OK

② CPU数の調整。実際のCPUコア数(緑色の上限)にあわせると良い。

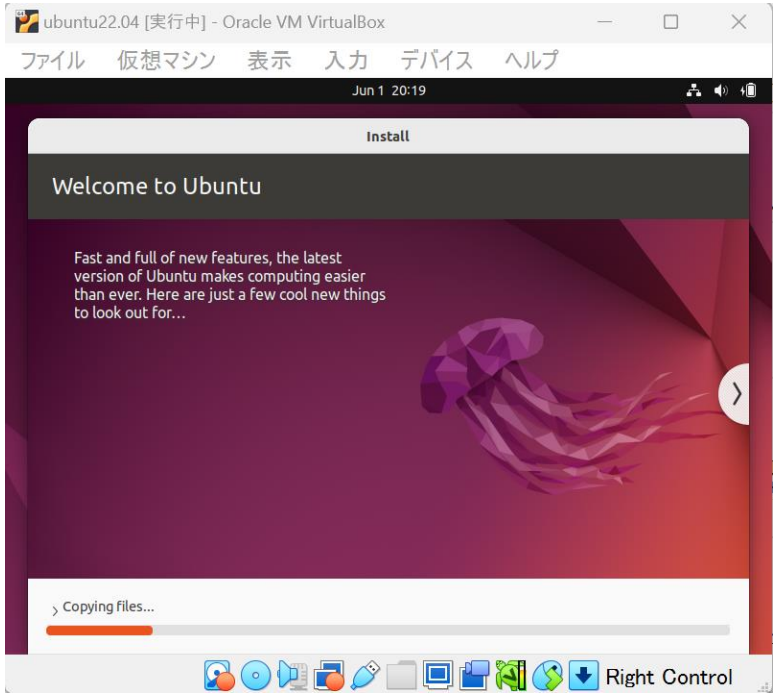
③「ハードディスク」をクリック

Virtual BoxにUbuntuをインストール

- ハードディスクを作成します。「仮想ハードディスクを作成する」を選択します。
- ファイルの場所とサイズを設定します。今回の演習のために20GBほど必要になりますので、20GB以上を設定しましょう。

Virtual BoxにUbuntuをインストール

- 自動的にUbuntuが起動され、Ubuntuのインストールが始まります



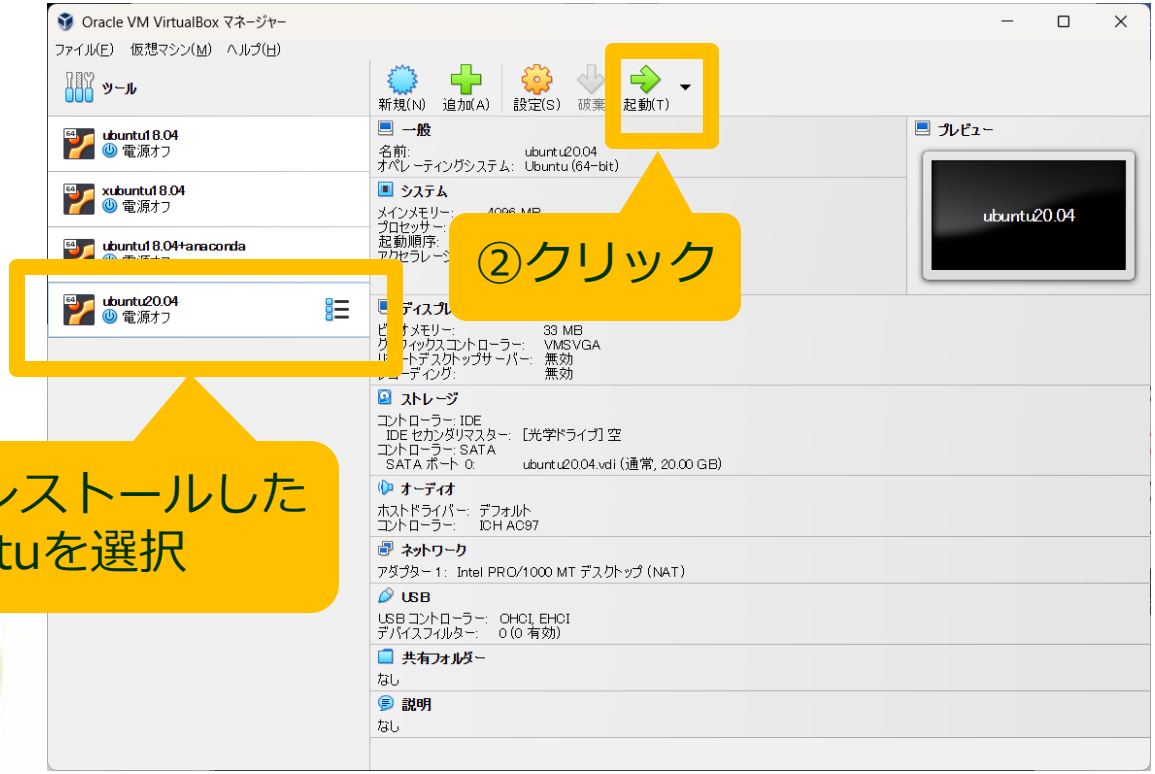
インストールにはすごく時間がかかります(20分ぐらい)

起動に失敗する場合

- **黒い画面のまま“end Kernel panic – not syncing: Attempted to kill the task!”というメッセージがでて起動しない場合**
  - 起動に失敗したVMを終了させます。
  - VirtualBoxの「設定」→「システム」→「プロセッサー」を選択します。
  - プロセッサー数が「１」になっていたら、これをパソコンのコア数(バーの緑色部分の上限)まで上げます。(2以上になっていれば良い)

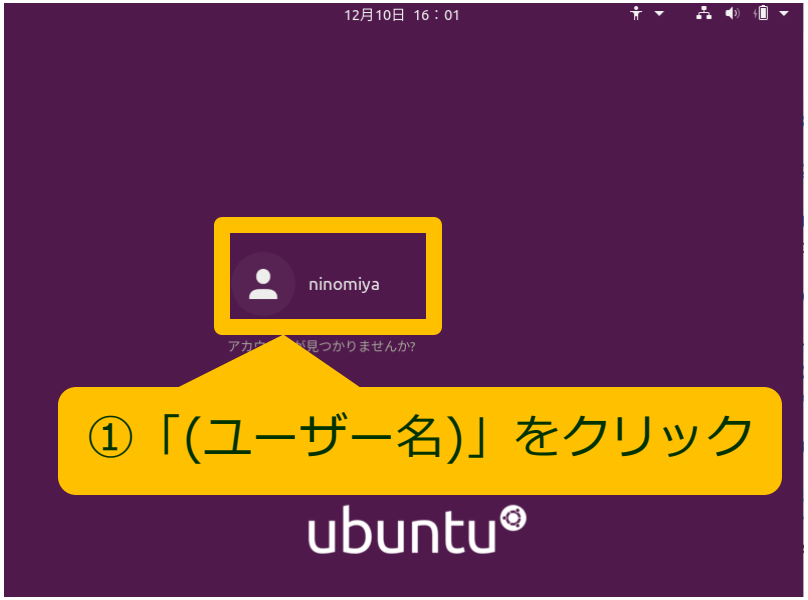
(参考) Virtual BoxからUbuntuを起動

- インストールしたubuntuはVirtual Boxのコンソールから起動することができます（インストール時は自動的に起動します）



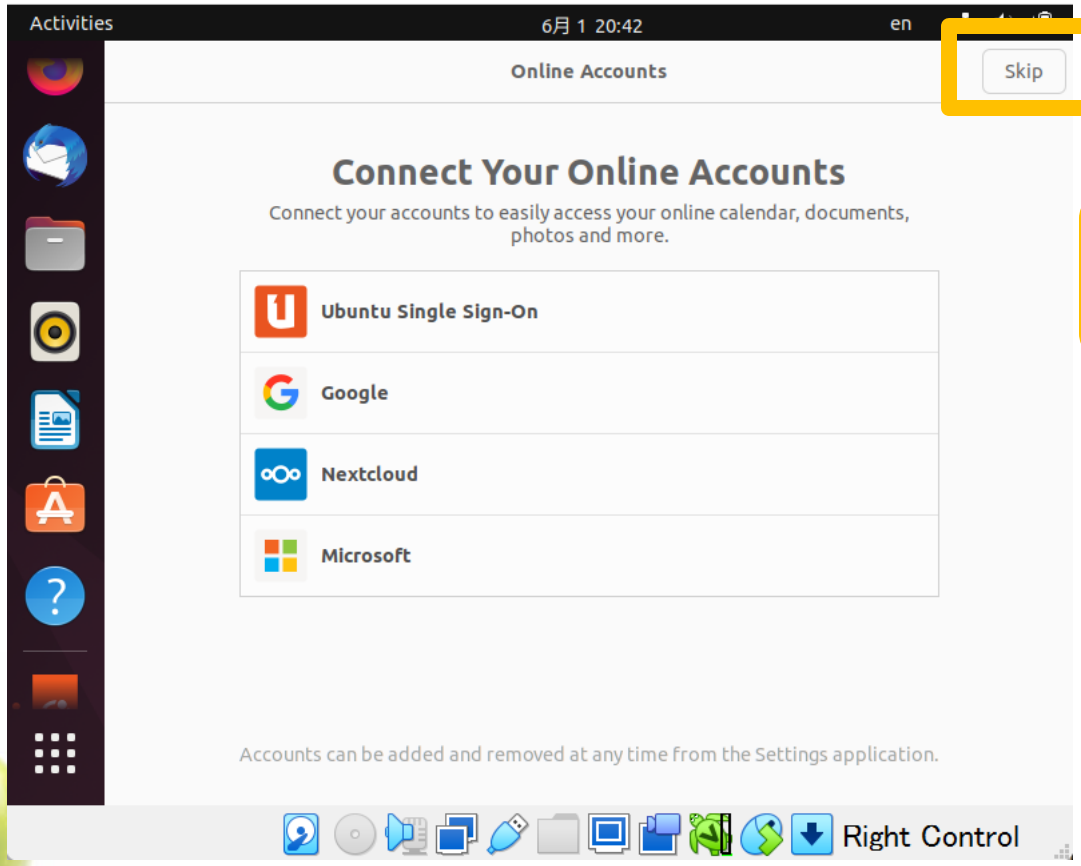
Ubuntuを起動

- ログインします



Ubuntuを起動

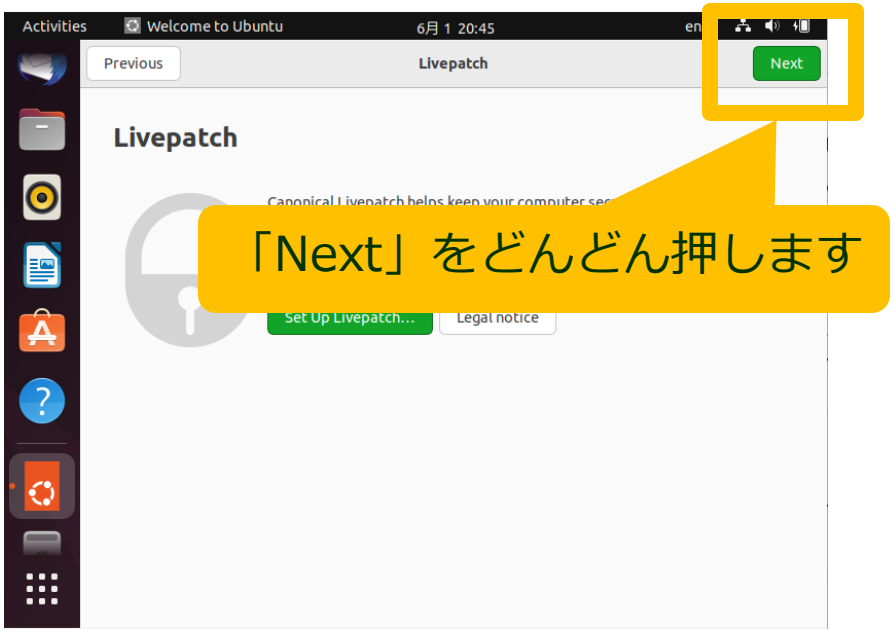
- オンラインアカウントへの接続はスキップしてください

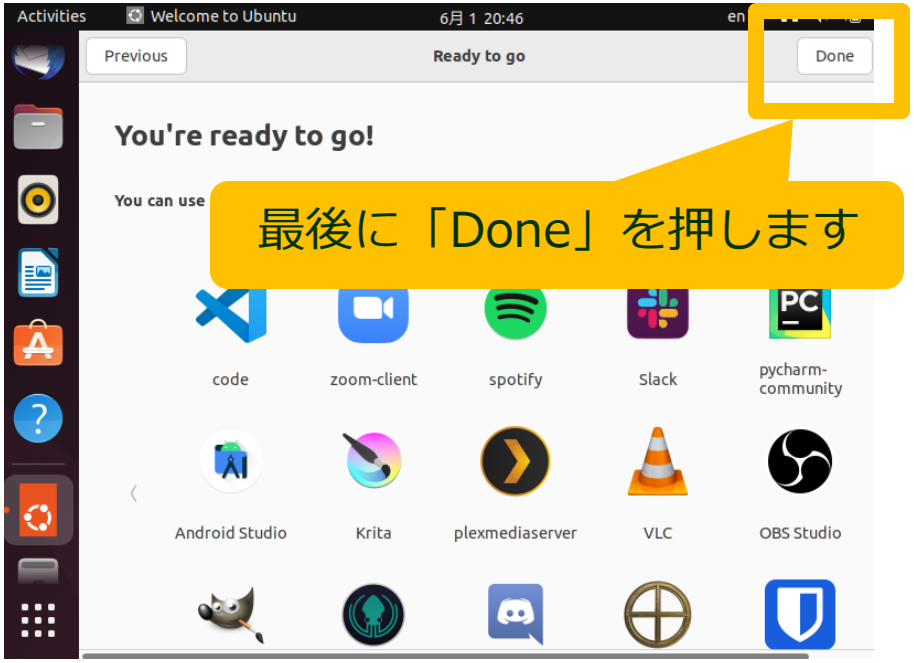


「Skip」をクリック

Ubuntuを起動

- 最初はUbuntuの機能紹介が起動します。「次へ」をどんどん押して、最後に「完了」を押して、機能紹介を終了させます。





言語設定

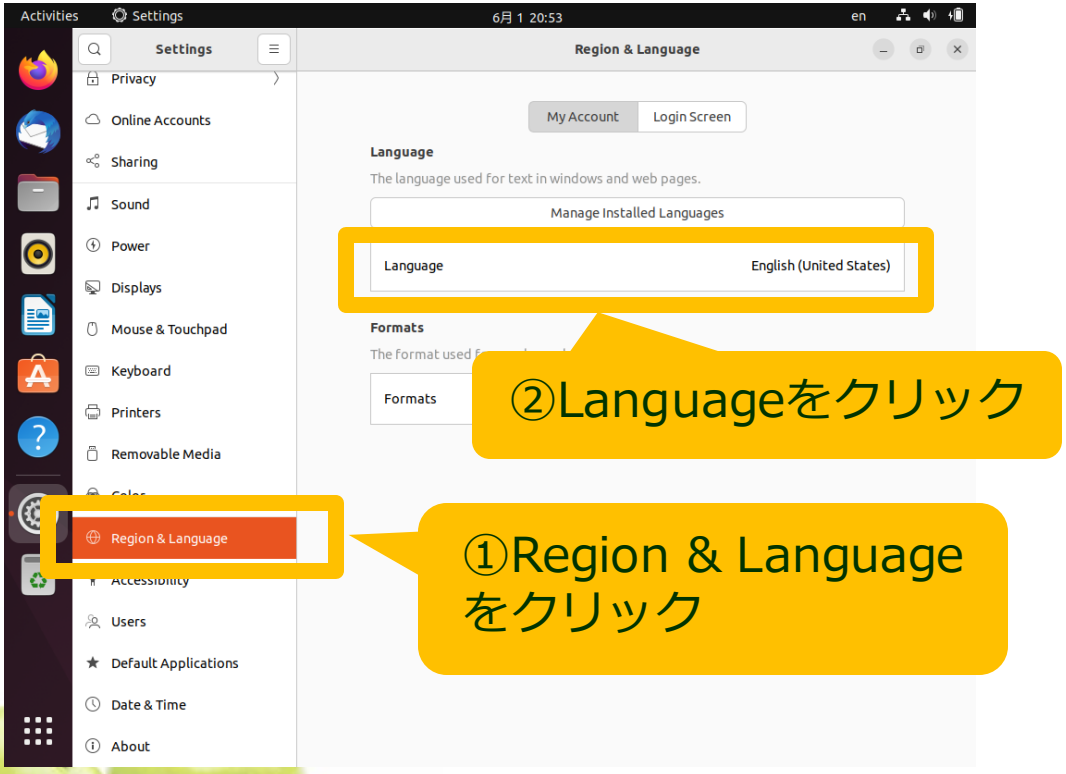
- Settingsを起動する

①アプリボタンをクリック

②Settingsをクリック

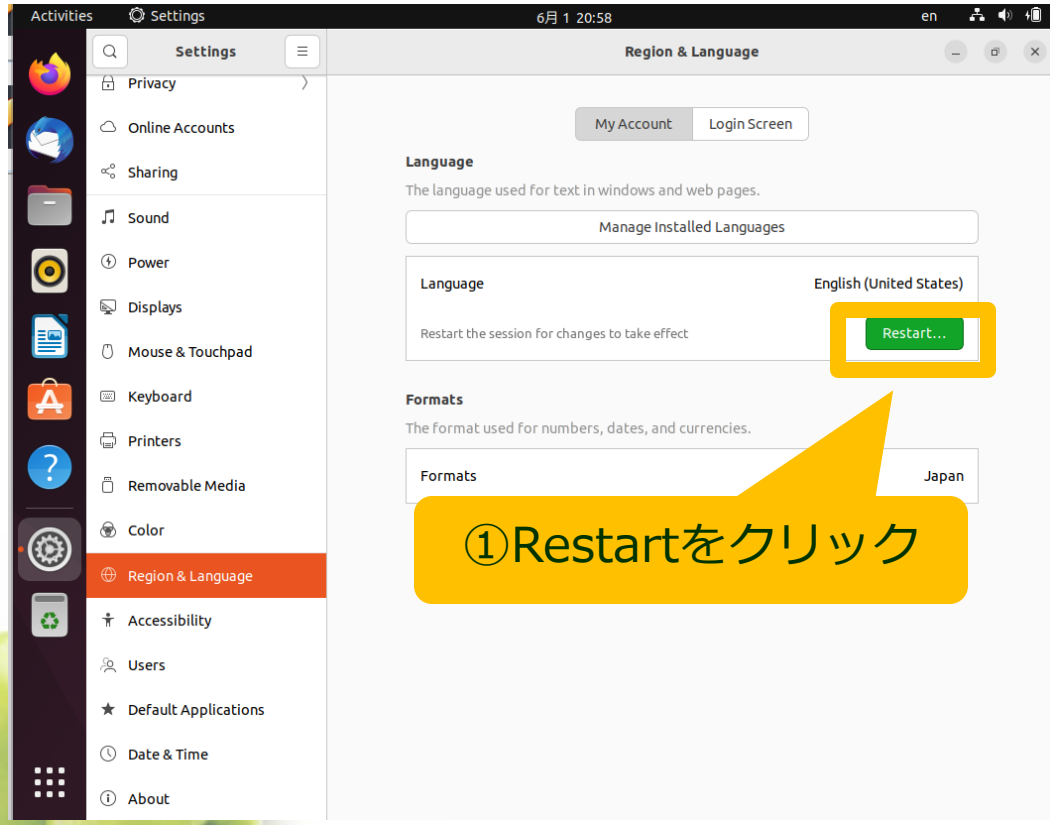
言語設定

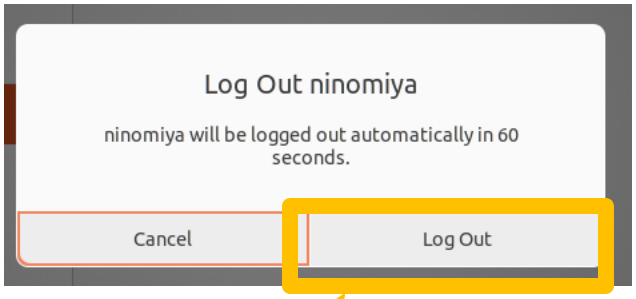
- Region & Languageを選択して、LanguageをJapaneseにする



言語設定

- Restartをクリックして Log Out
- 再度loginして標準フォルダーの名前を更新





言語設定

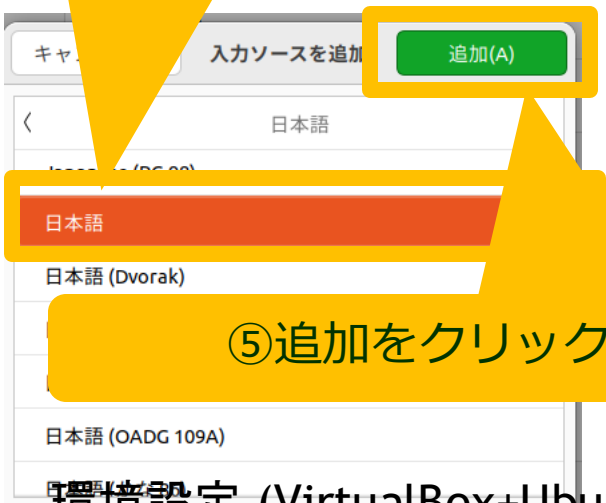
- **キーボードの設定**
  - アプリボタン→設定→キーボード

①キーボードをクリック

②「+」ボタンをクリック

③日本語をクリック

④もう一回、日本語をクリック



⑤追加をクリック

言語設定

- 画面右上の入力言語選択で「日本語」を選択する

①「あ」「A」「en」「ja」のいずれかになっている入力言語選択のボタンをクリック

②日本語を選択
(日本語(Mozc)は選ばない)

- かな漢字変換を使いたい場合

③「あ」「A」「en」「ja」のいずれかになっている入力言語選択のボタンをクリック

④日本語(Mozc)を選択

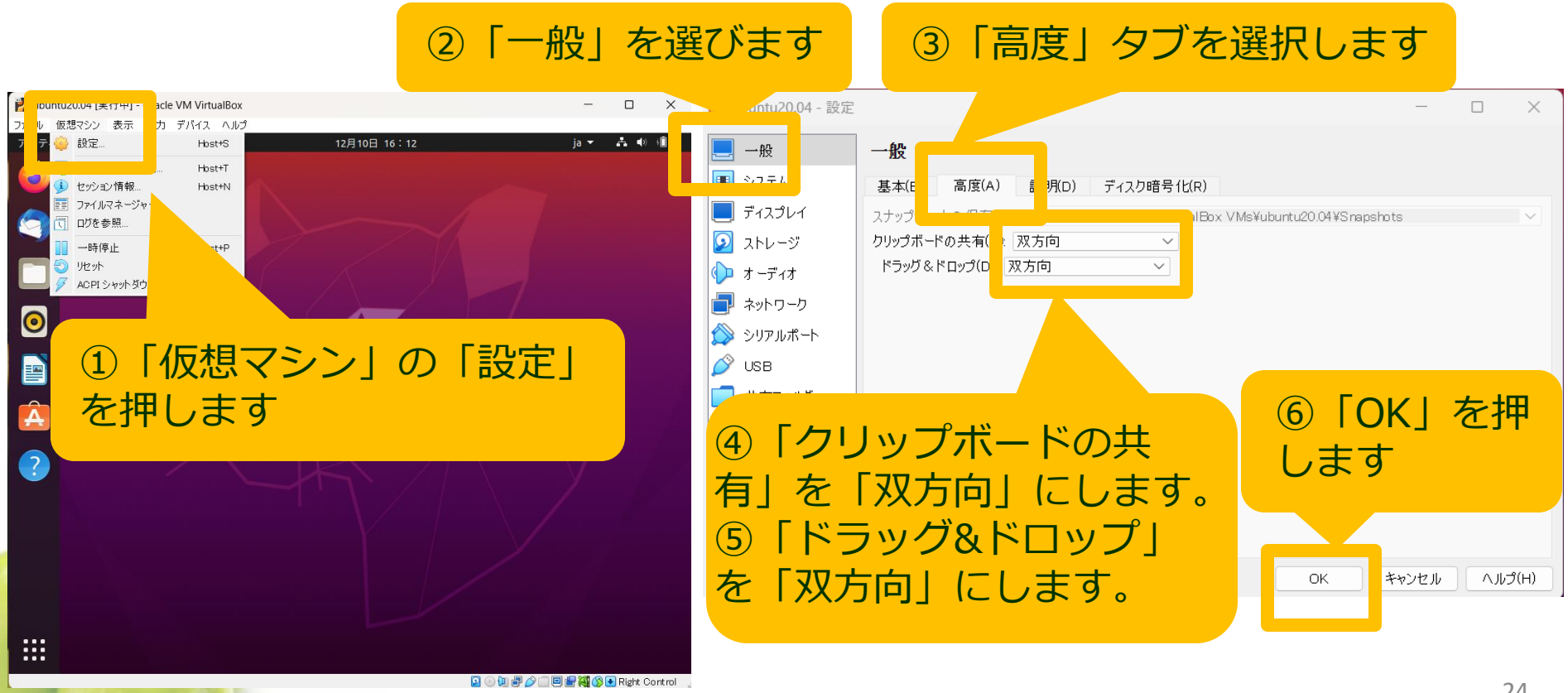
Ubuntuを起動

- 途中で「新しいバージョンのUbuntuが利用可能です。アップグレードしますか？」というウィンドウがでてきたら「アップグレードしない」をクリックしてください

「アップグレードしない」をクリック

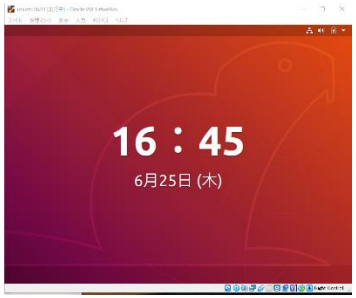
Windows-Ubuntu間でコピー&ペーストをできるようにする

- 「仮想マシン」の「設定」を選択します。
- 「一般」の「高度」タブを選択します。
- 「クリップボードの共有」を「双方向」に、「ドラッグ＆ドロップ」を「双方向」にします。



Ubuntuの設定

- ウィンドウのサイズを変えるとUbuntuの画面サイズも自動的に変わりますので、適度な大きさに変えましょう。
- 端末を開きます。(うまく開けない場合は「Ctrl」+「Alt」+「t」で開くことができます。)
- 左のバー(Ubuntu Dock)の端末アイコンを右クリックして、「お気に入りに追加」をしておくとUbuntu Dockに端末が登録されます。



補足：
操作をせずに一定時間放置するとスクリーンセーバーが立ち上がります（上記画面例）.
解除には以下を行ってください.
(Step1)enter キーを押す
(Step2)パスワード入力

管理者権限の設定

- Virtualboxのubuntu自動インストール(unattended install)を選択すると、インストール時に設定したユーザーに管理者権限が付与されていません

- 次のコマンドを実行して管理者権限を付与します

> su -

(パスワードはユーザーのパスワード)

> usermod -a -G sudo (ユーザー名)

```
ninomiya@ubuntu20:~$ su -
パスワード:
root@ubuntu20:~# usermod -a -G sudo ninomiya
root@ubuntu20:~#
```

- ubuntuを再起動します

①右上の電源ボタンをクリック

②「電源オフ/ログアウト」をクリック

③「再起動」をクリック

④ポップアップがでるのでさらに「再起動」をクリック

pip3をインストール

- そのままではpip3 (Python3用パッケージ管理ツール)が入っていないので、pip3をインストールします

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox: ~
ファイル(F)  編集(E)  表示(V)  検索(S)  端末(T)  ヘルプ(H)
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ which python
ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ which python3
/usr/bin/python3
ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ sudo apt install python3-pip
[sudo] ninomiya のパスワード:
パッケージリストを読み込んでいます... 完了
依存関係ツリーを作成しています
状態情報を読み取っています... 完了
以下のパッケージが自動でインストールされましたが、もう必要とされていません:
  efibootmgr gir1.2-geocodeglib-1.0 libfwup1 libllvm8 libwayland-egl1-mesa
  ubuntu-web-launchers
これを削除するには 'sudo apt autoremove' を利用してください。
以下の追加パッケージがインストールされます:
  build-essential dh-python dpkg-dev fakeroot g++ g++-7 gcc gcc-7
  libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl
  libasan4 libatomic1 libc-dev-bin libc6-dev libcilkrts5 libexpat1-dev
  libfakeroot libgcc-7-dev libitm1 liblsan0 libmpx2 libpython3-dev
  libpython3.6-dev libquadmath0 libstdc++-7-dev libtsan0 libubsan0
  linux-libc-dev make manpages-dev python-pip-whl python3-dev
  python3-distutils python3-lib2to3 python3-setuptools python3-wheel
  python3.6-dev
```

ターミナルで，下線部を入力します．
$ <u>sudo apt install python3-pip</u>

続行しますか？と聞かれたら
Yを押してEnterを押します

```
アップグレード: 0 個、新規インストール: [illegible] 個、削除: 0 個、保留: 6 個。
78.7 MB のアーカイブを取得する必要があります。
この操作後に追加で 206 MB のディスク容量が消費されます。
続行しますか? [Y/n] Y
```

EmacsとPytorchのインストール

- Emacsもはいっていないので、インストールします

```
> sudo apt install emacs
```

- Pytorchをインストールします

```
> pip3 install torch torchvision torchaudio --index-url
https://download.pytorch.org/whl/cpu
```

（注）数分時間がかかります

MNISTデータセットのダウンロード

- MNISTのデータをダウンロードします

```
> mkdir mnist
> python3
>>> import torchvision
>>> torchvision.datasets.MNIST(root="~/mnist", train=True, download=True)
```

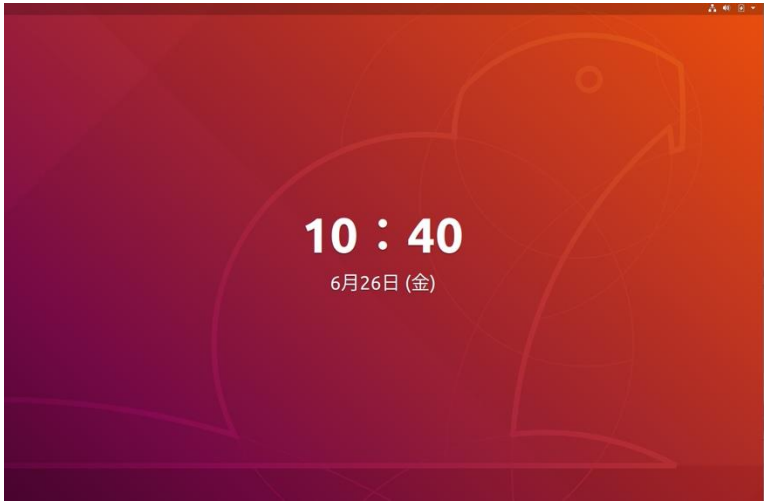
```
the tensor. You may want to copy the array to protect its data
able before converting it to a tensor. This type of warning will
or the rest of this program.
Done!
Dataset MNIST
    Number of datapoints: 60000
    Root location: /home/ninomiya/mnist
    Split: Train
>>>
```

うまくいけばこのような画面で終了します。

ここまで実行できれば準備完了です！
Pythonを終了したいときは Ctrl+dを入力もしくはquit()を入力してenterを押してください

(補足) ロック画面になったとき

- このようなロック画面になったときは、enterキーを押して、パスワードを入力してください。



- ロックされないようにしたい場合は、
  - 「設定」→「プライバシー」→「画面ロック」→「自動画面ロック」をオフにしてください。
  - 「設定」→「電源管理」→「ブランクスクリーン」を「しない」にしてください。