

ROSの開発環境を整備

-- VirtualBoxの仮想マシン --



RT CORPORATION

ROSの環境整備

- **Windows10にVirtualboxをインストール**
インストーラをダウンロードし、インストール

Docker for Windowsがインストールされていたり、Hyper-Vが有効の場合には、VirtualBoxの仮想マシンが起動できませんのでアンインストールや設定の変更が必要です

The screenshot shows the VirtualBox website homepage. At the top left is the Oracle VM VirtualBox logo. The main heading reads "VirtualBox Welcome to VirtualBox.org!". Below this, there is a paragraph describing VirtualBox as a powerful x86 and AMD64/Intel64 virtualization product. A large blue button with white text says "Download VirtualBox 6.1". To the right, there is a "News Flash" section with a list of recent releases and updates, including "July 14th, 2020, 2020 VirtualBox 6.1.12 released!" and "May 15th, 2020, 2020 VirtualBox 6.1.8 released!".

(<https://www.virtualbox.org>)



ROSの環境整備（必要なPCのスペック）

- COBOTTAセミナーでは、ROSの動作環境としてVirtualBoxを使用します。そのため、ある程度高機能のパソコンを用意してください。
- **推奨スペック**
 - Core i5（第6世代以降）以上のCPU
 - メモリ **8G以上**（推奨：16G以上）
 - HDDまたはSSD **30G以上**の空きスペース



ROSの環境整備 (HDDイメージのダウンロード)

- **Virtualboxで仮想マシンを作成**
 - 仮想マシンのHDDイメージ([Xubuntu-18.04.vdi.7z](#))をダウンロード
<http://hara-jp.com/pub/cobotta.html>
 - ダウンロード後、7zで解凍する

VirtualBox HDD image for COBOTTA

これは、株式会社アールティ主催のCOBOTTAセミナーの準備のためのページです。VirtualBoxのセットアップ方法などは、下の資料を参照してください。

- [Xubuntu-18.04.vdi.7z\(3G\)](#)
- [Xubuntu-18.04.vdi.zip\(4G\)](#)
- [ros_install.sh\(melodic\)](#)
- [資料](#)



ROSの環境整備（仮想マシンの作成）

- **Virtualboxで仮想マシンを作成**

- VirtualBoxの新規作成ウィザードを使って、Xubuntu-18.04(18.04)を作成する

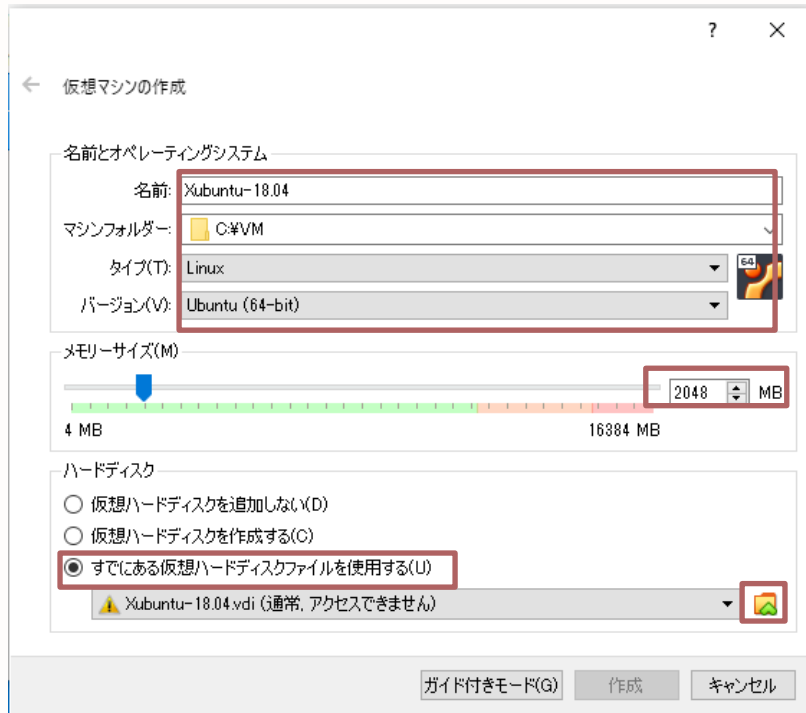
- 名前とオペレーティングシステム
 - タイプ：Linux
 - バージョン：Ubuntu(64-bit)
- メモリーサイズ
 - 2048MB
- ハードディスク
 - すでにある既存のハードディスクファイルを使用する
 - ハードディスクの選択ダイアログで、ダウンロードしたハードディスクイメージを追加し、選択する



RT CORPORATION

ROSの環境整備（仮想マシンの作成）

- Virtualboxで仮想マシンを作成

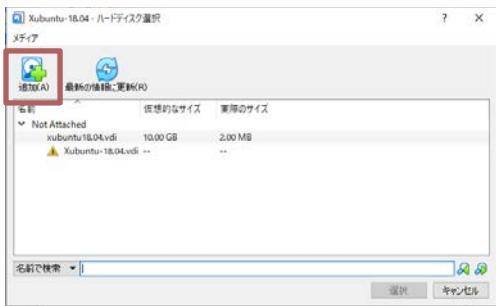


「新規作成」をクリック

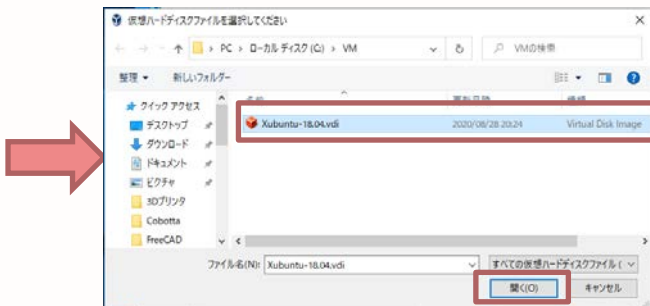
必要事項を入力

ROSの環境整備（仮想マシンの作成）

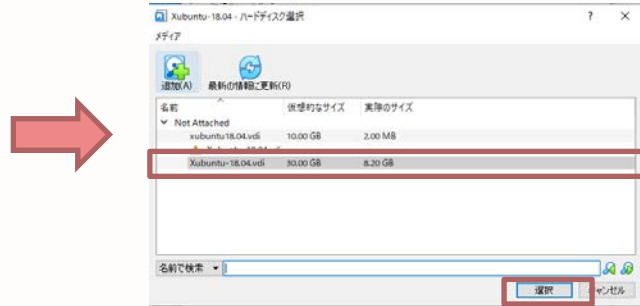
- Virtualboxで仮想マシンを作成（ハードディスクの選択）



「追加」をクリック



ファイル選択ダイアログで、ダウンロード&解凍したHDDイメージを選択



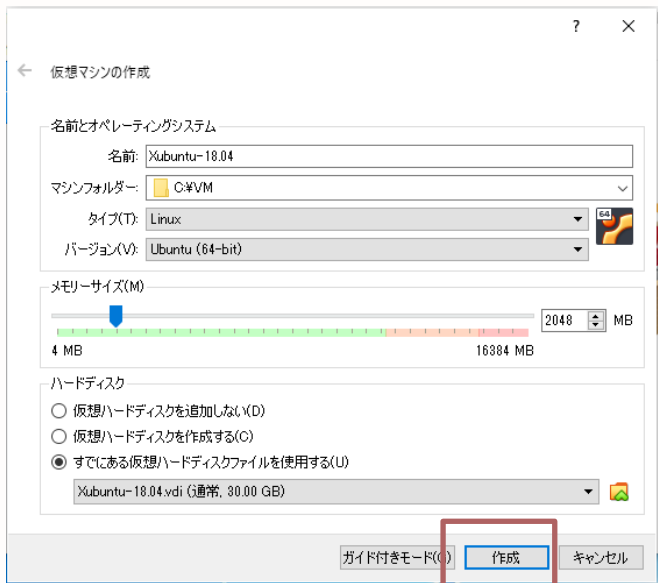
HDDイメージを確認し、「選択」をクリック



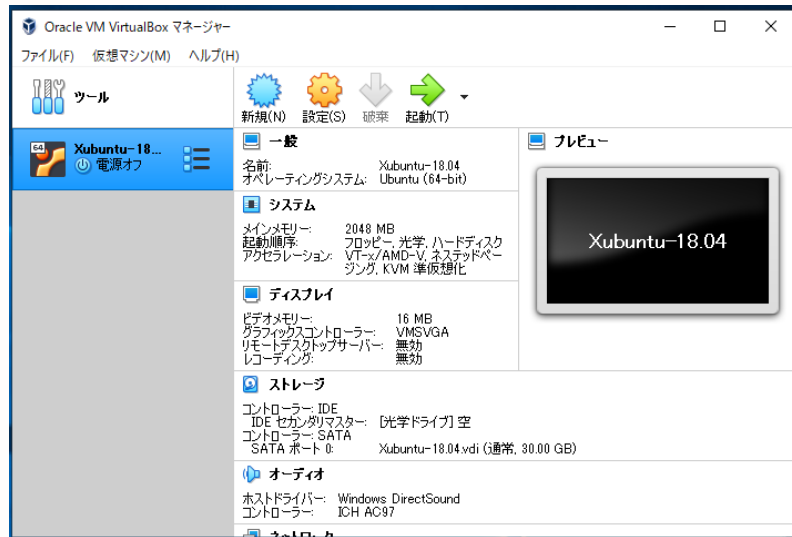
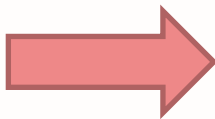
RT CORPORATION

ROSの環境整備（仮想マシンの作成）

- Virtualboxで仮想マシンを作成



必要事項を確認し、「作成」をクリック

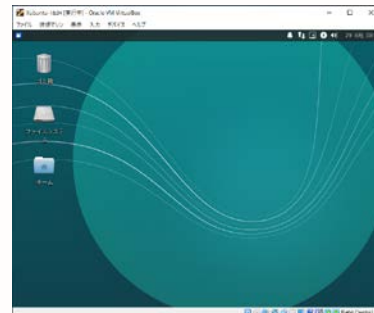


仮想マシンの作成完了

ROSの環境整備（ROSのインストール）

- 作成した仮想マシンを起動し、動作を確認
自動起動の設定になっているので、GUIの画面になることを確認

UserName: cobotta
Password: cobotta



- 「ターミナル」を起動し、ROS、MoveItのインストール

```
$ wget http://hara-jp.com/pub/cobotta/ros_install.sh  
$ sh ros_install.sh  
<入力が求められたら、パスワードまたは改行を入力>
```



ROSの環境整備(MoveItのインストール)

- ROSのインストールが終了すれば、`moveit_install.sh`というファイルがダウンロードされていますので、それを実行します。

インストール :

```
$ sudo sh ./moveit_install.sh
```

上記のコマンドの実行で、`moveit`を動作するためのパッケージが`apt`コマンドですべてダウンロードされ、インストールされます。

`moveit_install.sh`の中身

<code>apt install ros-melodic-moveit, ros-melodic-*control*</code>	[MoveItのライブラリ]
<code>apt install python-pip</code>	[pipのインストール]
<code>pip install numpy-quaternion</code>	[quaternion 計算ライブラリ]