
Framing Control Software
インストール手順書

目次

目次.....	2
はじめに.....	3
動作環境.....	3
本ファイルの記載について.....	3
登録および登録商標について.....	3
UBUNTU 18.04 LTS のインストール.....	4
UBUNTU 18.04 LTS のダウンロード.....	4
UBUNTU 18.04 LTS のインストール.....	4
UBUNTU カーネルバージョンのダウングレード.....	10
BLACKMAGIC DECKLINK 用ソフトウェアのインストール.....	18
TALLY 信号入出力ボード用ドライバーのインストール.....	19
本ソフトウェアのインストール.....	23
ソフトウェアのダウンロード.....	23
ソフトウェアのインストール.....	23

はじめに

Framing Control Software は、Ubuntu 18.04LTS 上で動作するアプリケーションソフトウェアです。

本ソフトウェアを使って、8K マルチカメラシステムを構成する機器の設定や切出し制御の設定ができます。

本書は、本ソフトウェアのインストール手順を説明したものです。

動作環境

本ソフトウェアの動作環境については、当社 Web サイト(<http://panasonic.biz/sav> 「サポート&ダウンロード」)をご参照ください。

本ファイルの記載について

- 本ファイル内のイラストや画面表示は、実際と異なる場合があります。
- 本ファイルでは、パーソナルコンピューターを「PC」と記載しています。

登録および登録商標について

- 本文で記載されている各種名称、会社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。なお、本文中では TM、®マークは明記していません。
-

Ubuntu 18.04 LTS のインストール

本ソフトウェアをご使用頂くには、PC に Ubuntu 18.04 LTS がインストールされている必要があります。以下の操作を順に行って、Ubuntu 18.04 LTS をインストールしてください。

Ubuntu 18.04 LTS のダウンロード

1. Ubuntu の公式サイト (<https://www.ubuntu.com/download/desktop>) から、Ubuntu 18.04.3 LTS のインストールイメージファイルをダウンロードしてください。
2. ダウンロードしたインストールイメージファイルを USB メモリまたは DVD に書き込んでインストールメディアを作成してください。

Ubuntu 18.04 LTS のインストール

※PC 環境によっては、表示される画面が異なる場合があります。

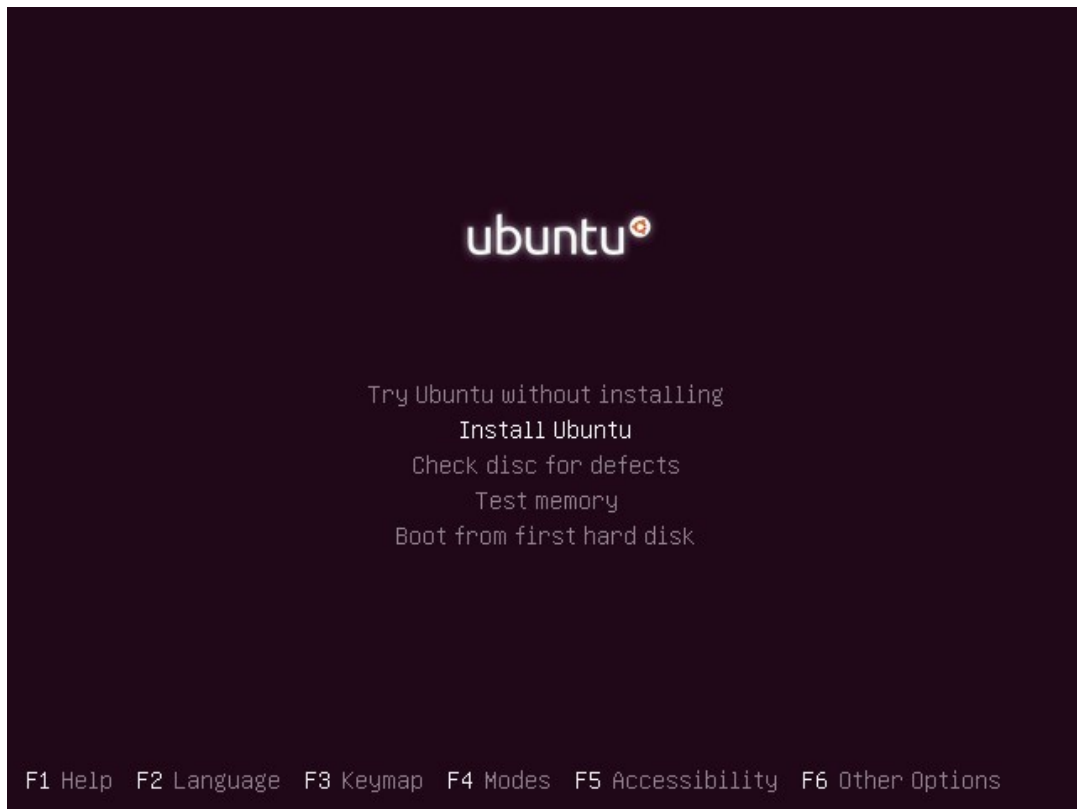
※PC はインターネットに接続した状態でインストールを行ってください。

1. Ubuntu のインストールメディアを PC にセットして、PC を起動してください。
2. 言語選択画面が表示されますので、任意の言語を選択してください。

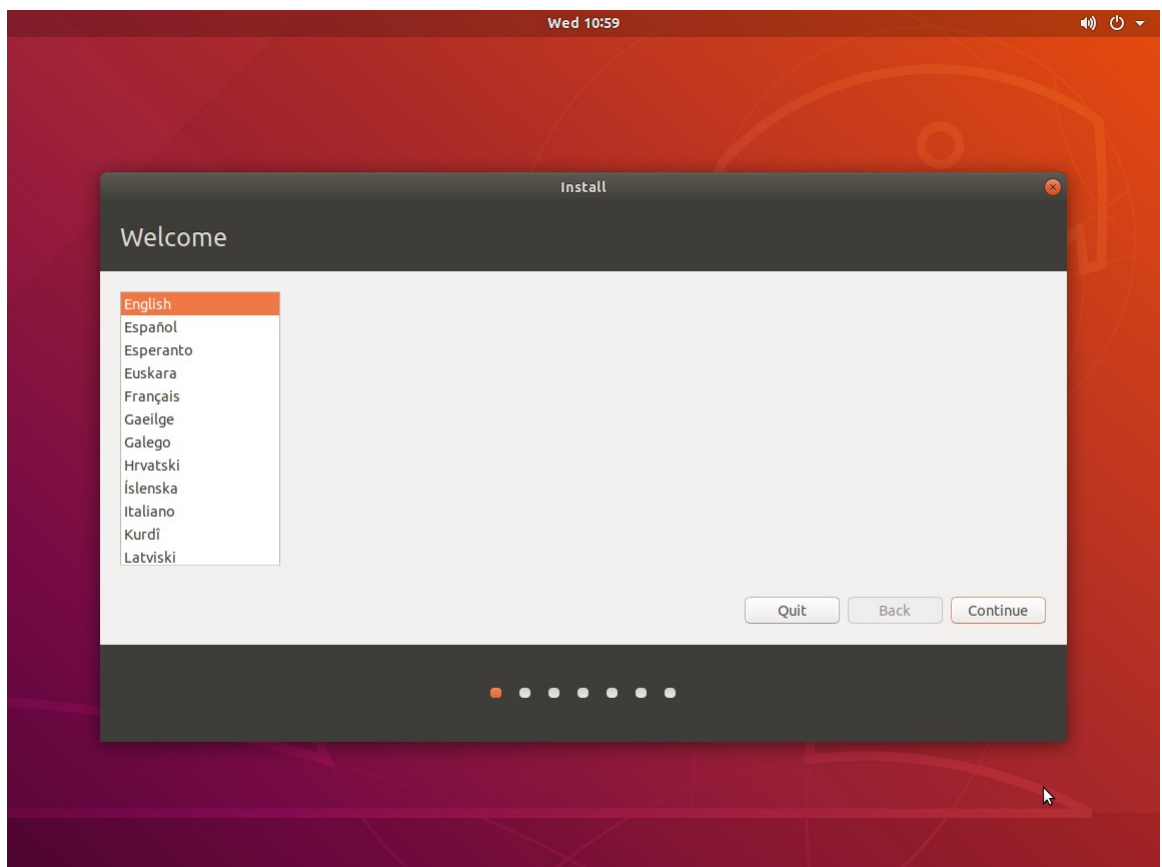
本書の以降の説明は、英語を選択した場合で記載します。



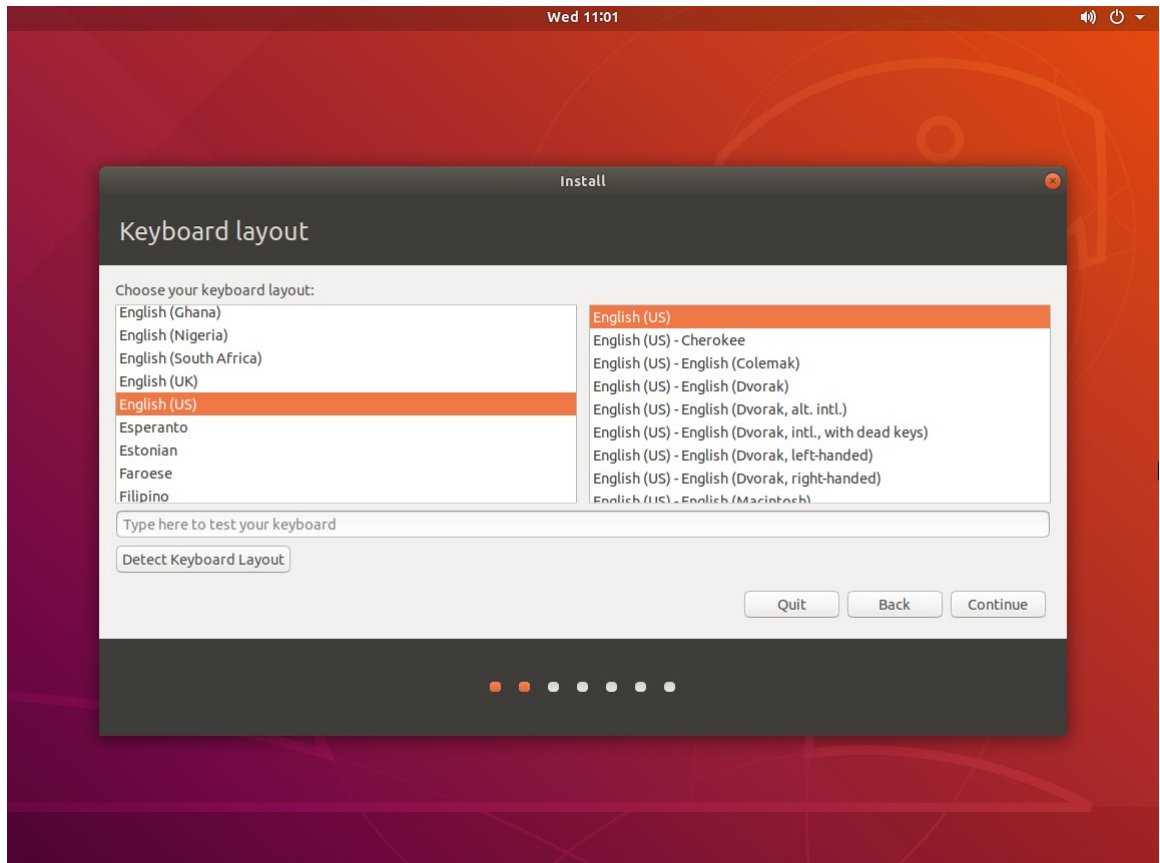
3. 動作の選択画面が表示されますので、“Install Ubuntu” を選択してください。



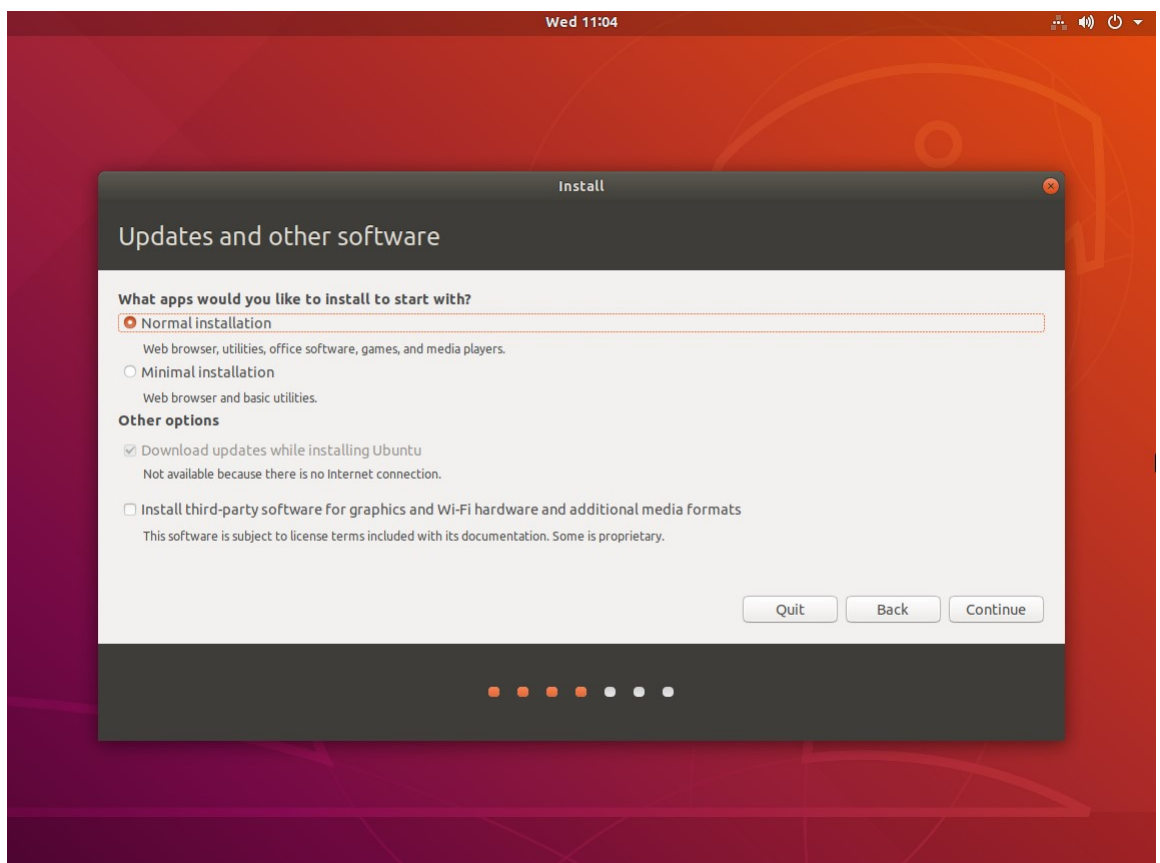
4. 再度言語選択画面が表示されますので、任意の言語を選択して[Continue]ボタンをクリックしてください。本書の以降の説明は、英語を選択した場合で記載します。



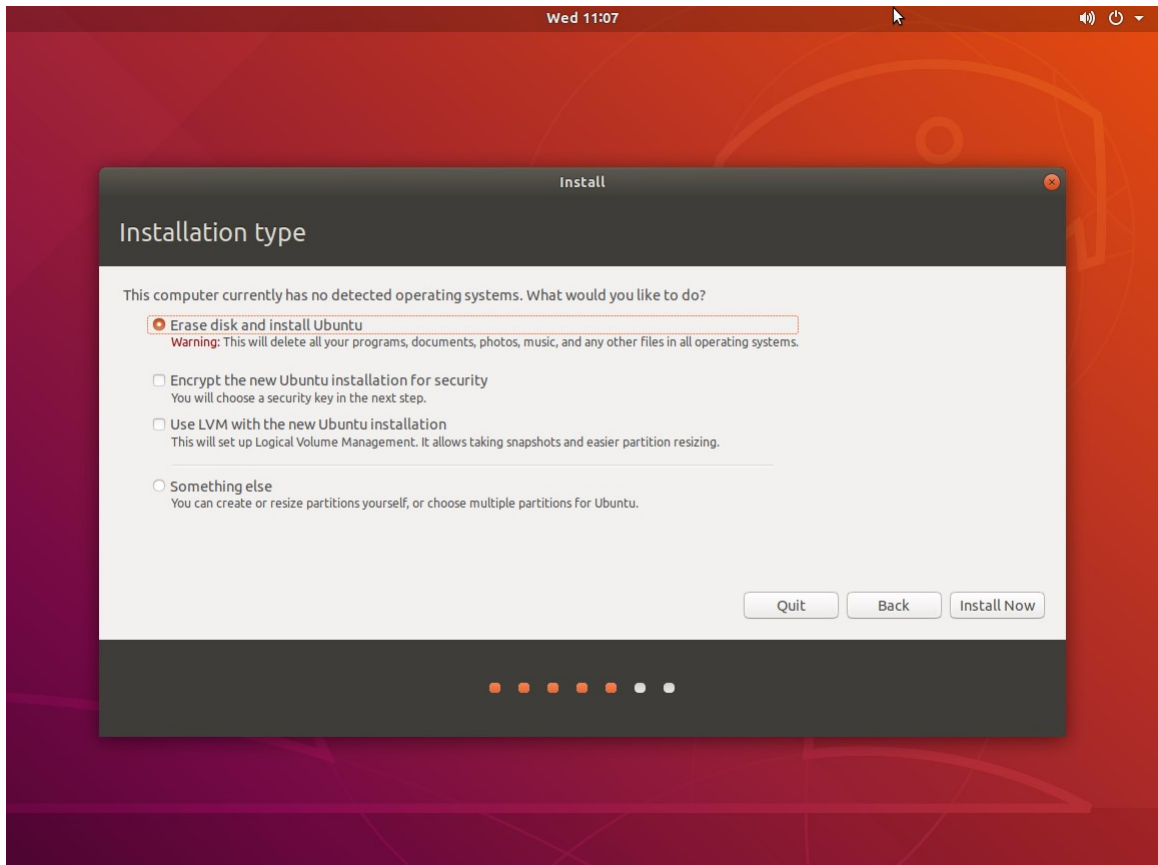
5. キーボードレイアウトの選択画面が表示されますので、任意のレイアウトを選択して [Continue] ボタンをクリックしてください。



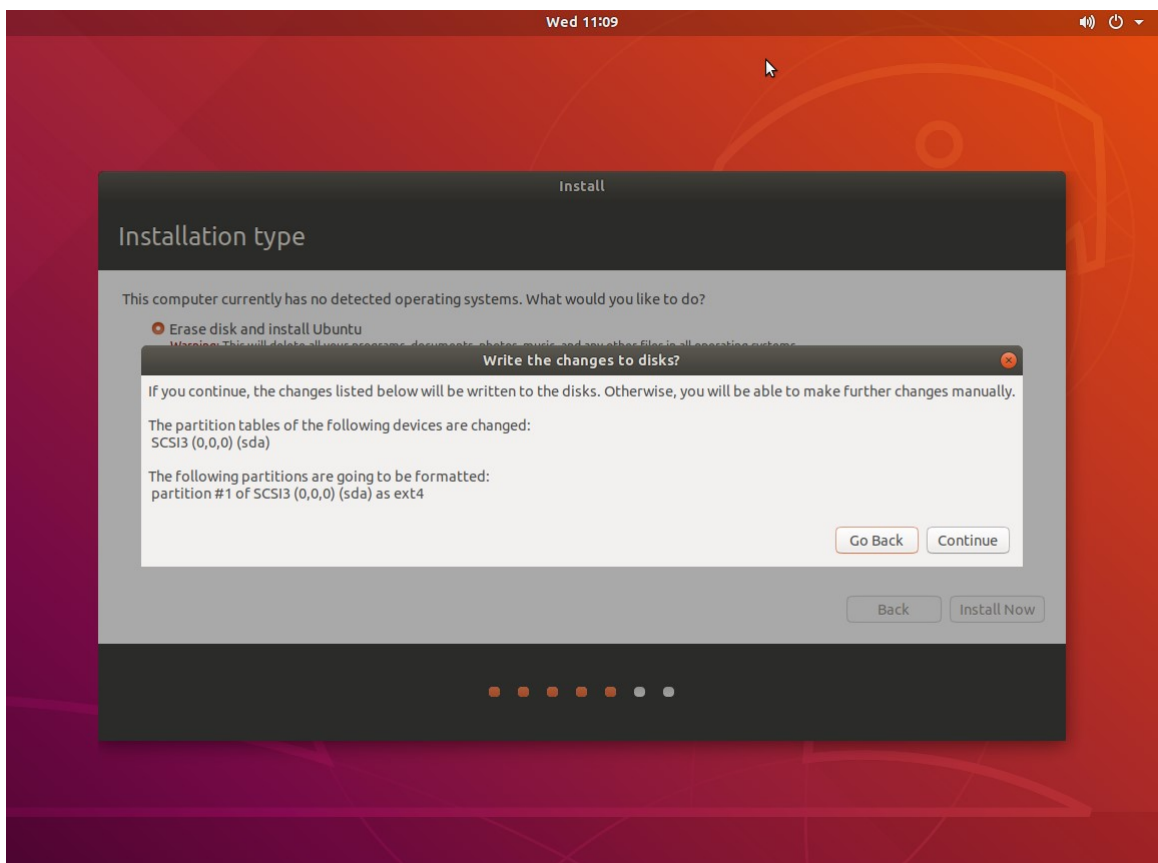
6. インストールの設定画面が表示されますので、”Normal Installation”を選択して [Continue] ボタンをクリックしてください。



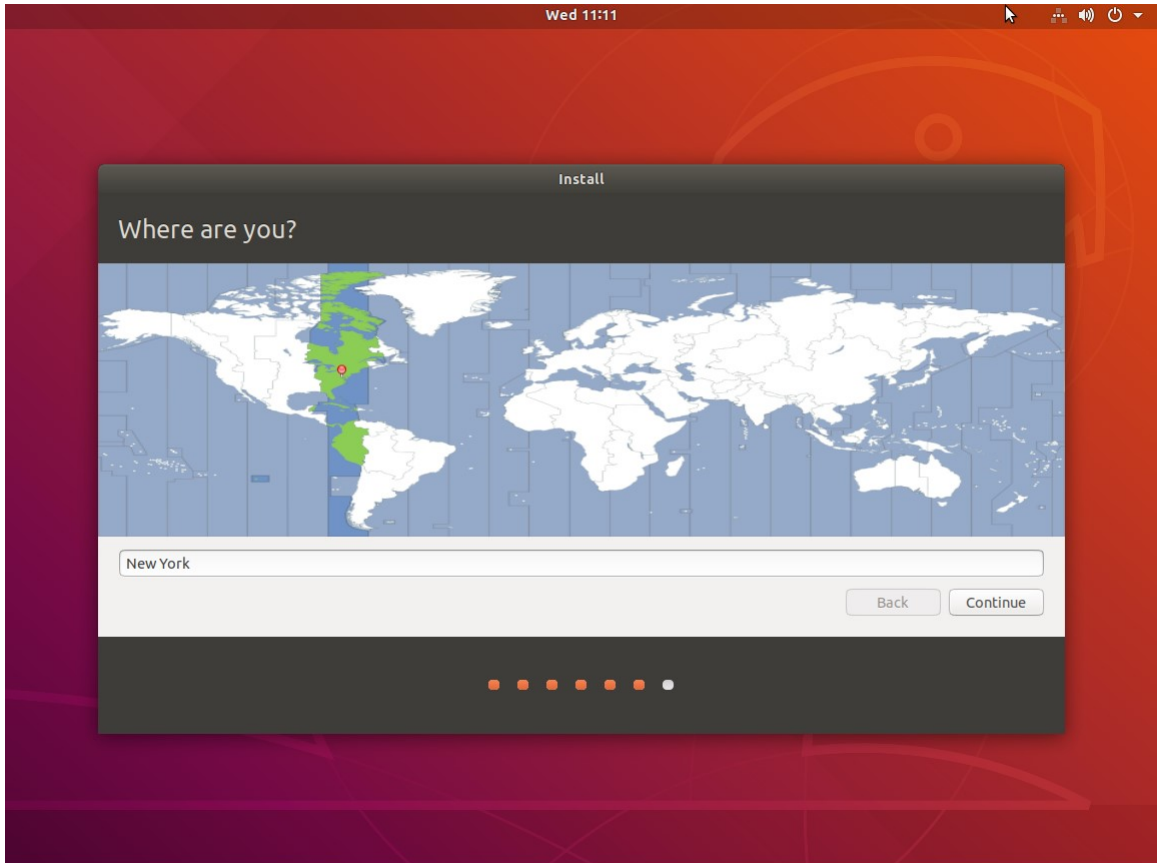
7. インストールタイプの選択画面が表示されますので、“Erase disk and install Ubuntu”を選択して[Install Now]ボタンをクリックしてください。



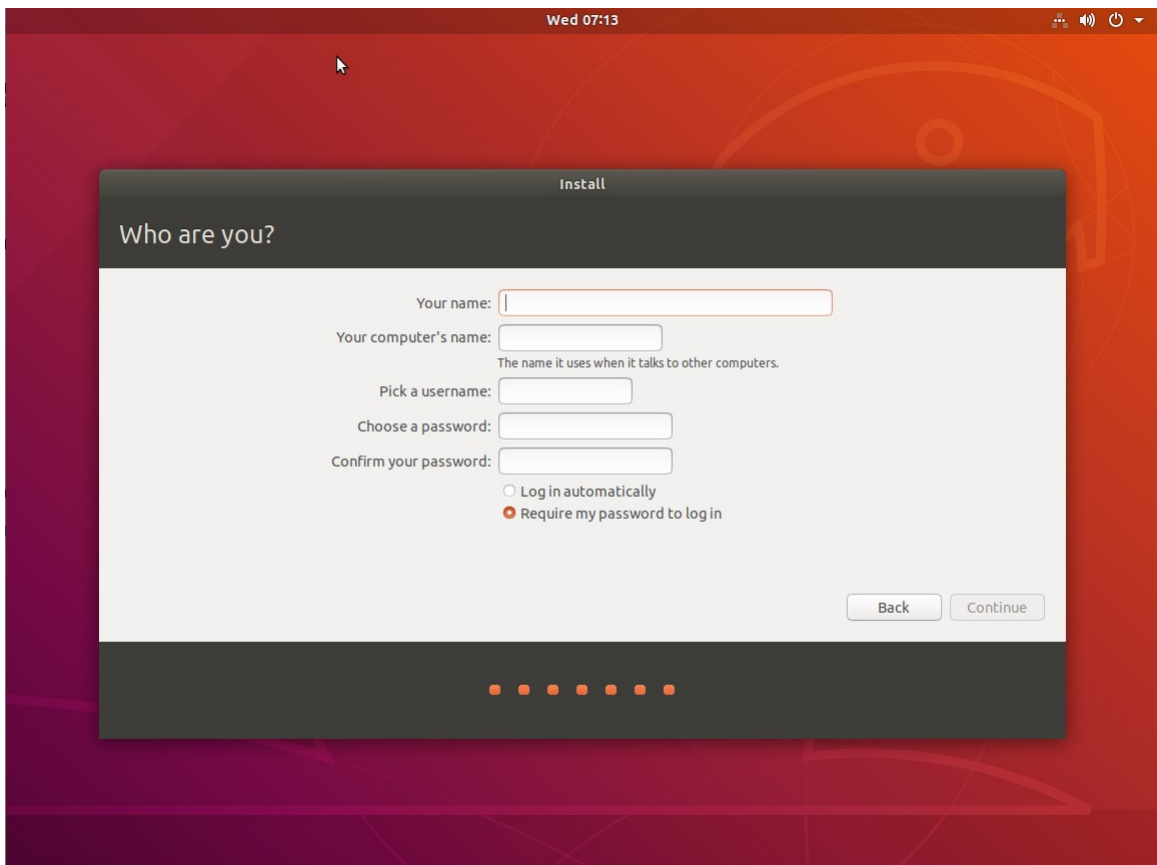
8. インストールの確認画面が表示されますので、[Continue]ボタンをクリックしてください。



9. タイムゾーンの選択画面が表示されますので、任意のタイムゾーンを選択して[Continue]ボタンをクリックしてください。

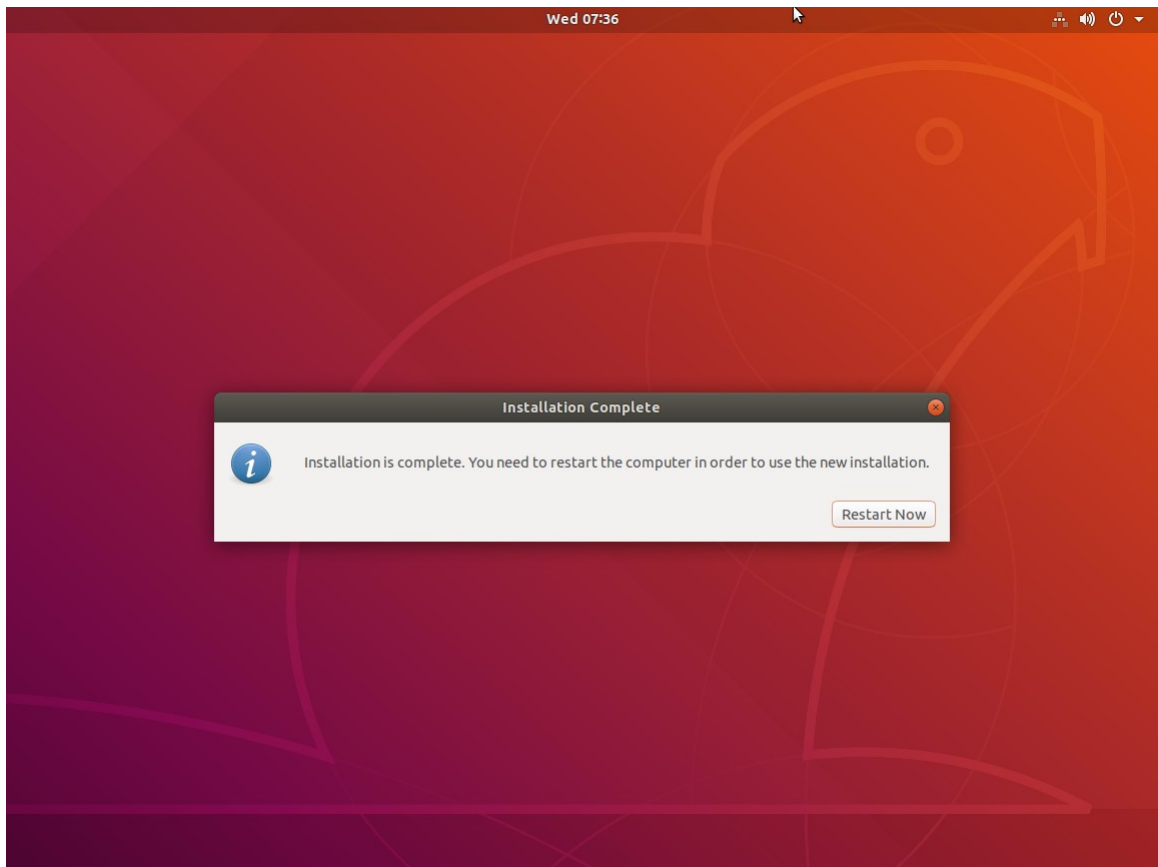


10. Ubuntu のアカウント設定画面が表示されますので、アカウント情報を入力して[Continue]ボタンをクリックしてください。



11. 以下の画面が表示されれば、Ubuntu 18.04.3 LTS のインストールは完了です。

[Restart Now]ボタンをクリックして、PC を再起動してください。



12. PC 再起動後、Ubuntu にログインしてターミナルを起動してください。

13. ターミナルから以下のコマンドを実行して、Ubuntu ソフトウェアの更新を行ってください。

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt upgrade
```

14. ターミナルから以下のコマンドを実行して、本ソフトウェアの動作に必要なソフトウェアをインストールしてください。

```
$ sudo apt install libcurl4-openssl-dev gstreamer1.0-plugins-base  
gstreamer1.0-plugins-good gstreamer1.0-plugins-bad libpango1.0-dev v4l2loopback-dkms
```

15. 次節の「Ubuntu カーネルバージョンのダウングレード」の内容に従って、カーネルのダウングレードを行ってください。

Ubuntu カーネルバージョンのダウングレード

ご使用の Ubuntu 環境によっては、カーネルバージョンが 5. x. x に自動更新されている場合がありますが、本ソフトウェアはカーネルバージョン 5. x. x をサポートしておりません。

本ソフトウェアを動作させるためには、自動更新を無効化してカーネルバージョンを 4. x. x にダウングレードする必要があります。

以下の手順に従って、自動更新の無効化とカーネルのダウングレードを行ってください。

※操作中に管理者パスワードの入力を求められた場合は管理者パスワードを入力してください。

※操作中に処理の続行確認メッセージが表示された場合は Y を入力して処理を続行してください。

1. PC をインターネットに接続してください。
2. Ubuntu にログインしてターミナルを起動してください。
3. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
hwe-support-status
```

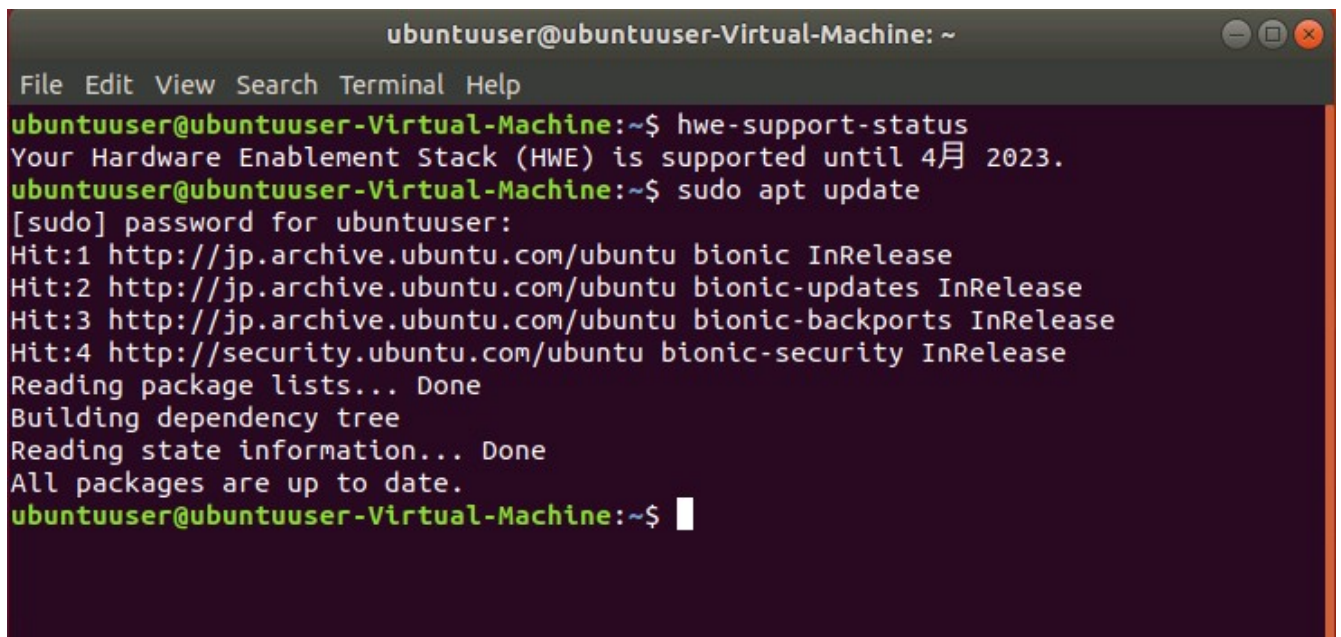
コマンドを実行した結果、” Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until ...”

メッセージが表示された場合は自動更新が有効になっているため、手順 3 以降に進んでください。

メッセージが表示されなかった場合は自動更新が無効になっているため、以降の手順は不要です。

4. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

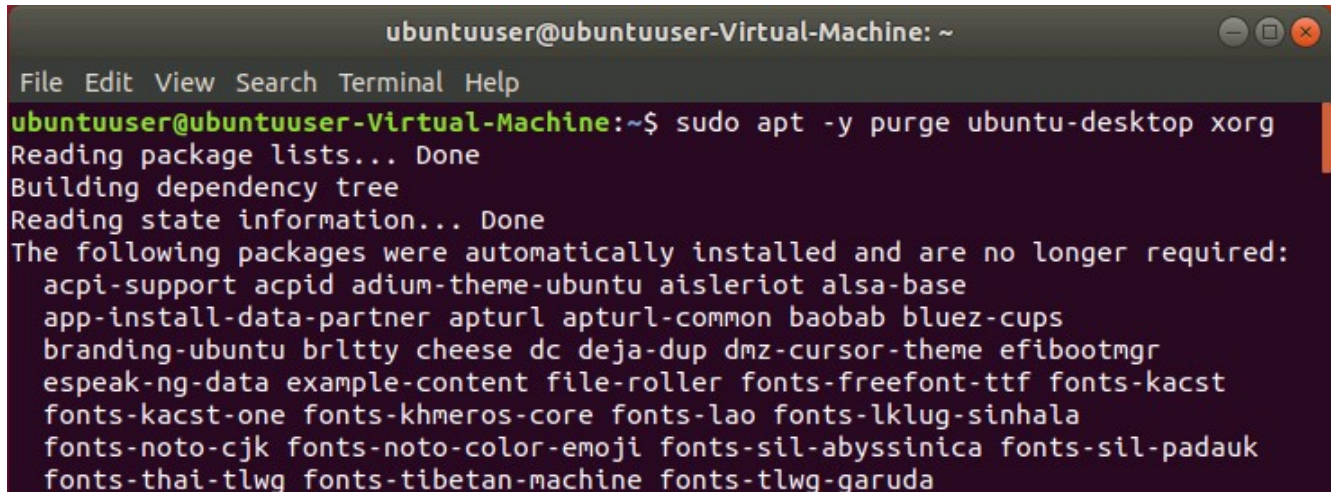
```
sudo apt update
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ hwe-support-status  
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until 4月 2023.  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt update  
[sudo] password for ubuntuuser:  
Hit:1 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease  
Hit:2 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease  
Hit:3 http://jp.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease  
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
All packages are up to date.  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$
```

5. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

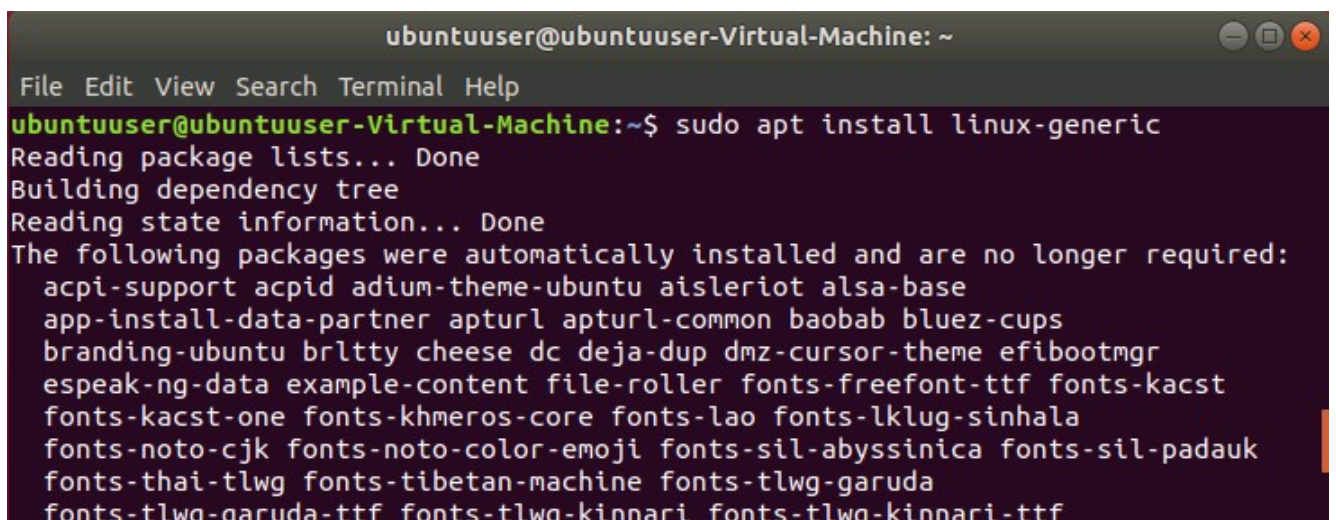
```
sudo apt -y purge ubuntu-desktop xorg
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
File Edit View Search Terminal Help
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt -y purge ubuntu-desktop xorg
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
 fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao fonts-lklug-sinhala
 fonts-noto-cjk fonts-noto-color-emoji fonts-sil-abyssinica fonts-sil-padauk
 fonts-thai-tlwg fonts-tibetan-machine fonts-tlwg-garuda
```

6. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

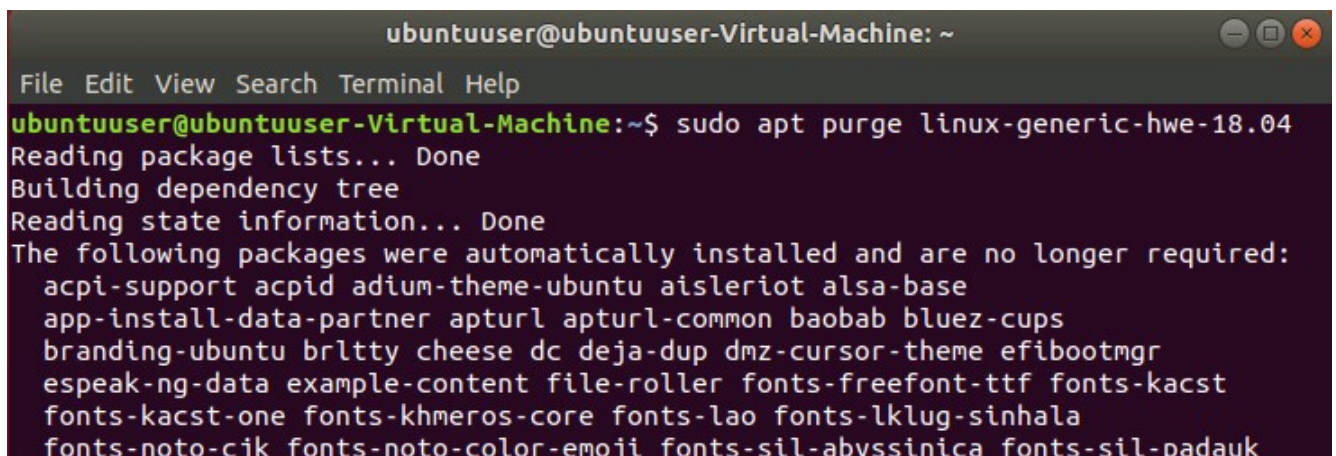
```
sudo apt install linux-generic
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
File Edit View Search Terminal Help
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt install linux-generic
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
 fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao fonts-lklug-sinhala
 fonts-noto-cjk fonts-noto-color-emoji fonts-sil-abyssinica fonts-sil-padauk
 fonts-thai-tlwg fonts-tibetan-machine fonts-tlwg-garuda
 fonts-tlwg-qaruda-ttf fonts-tlwg-kinnari fonts-tlwg-kinnari-ttf
```

7. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo apt purge linux-generic-hwe-18.04
```



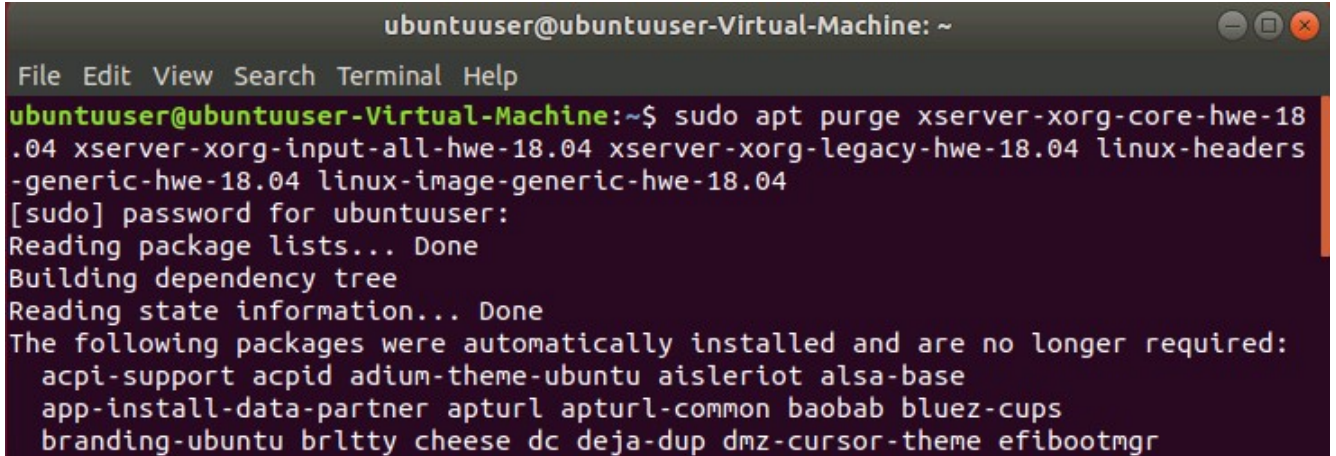
```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
File Edit View Search Terminal Help
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt purge linux-generic-hwe-18.04
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
 fonts-kacst-one fonts-khmeros-core fonts-lao fonts-lklug-sinhala
 fonts-noto-cjk fonts-noto-color-emoji fonts-sil-abyssinica fonts-sil-padauk
```


8. PC を再起動してください。

9. Ubuntu ログイン後、ターミナルを起動してください。

10. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

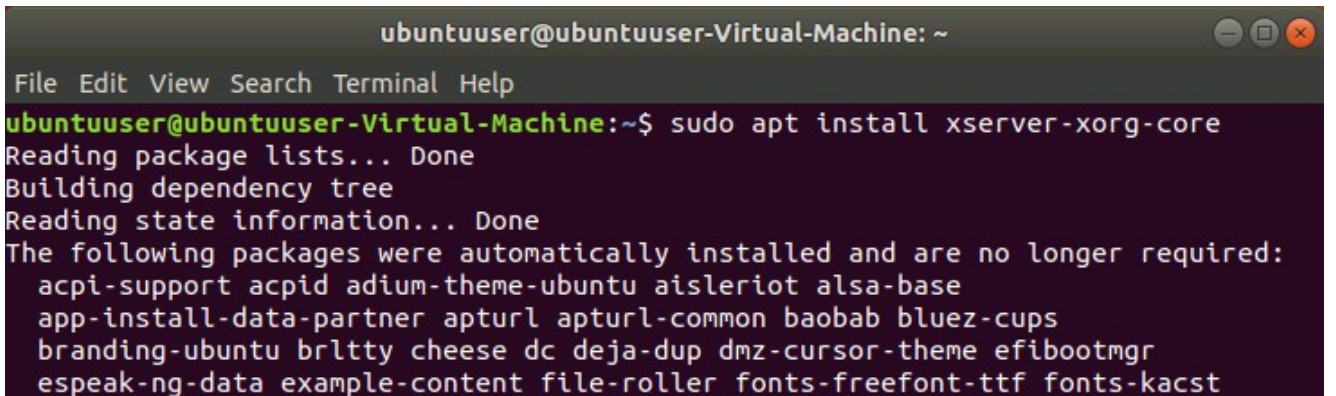
```
sudo apt purge xserver-xorg-core-hwe-18.04 xserver-xorg-input-all-hwe-18.04
xserver-xorg-legacy-hwe-18.04 linux-headers-generic-hwe-18.04
linux-image-generic-hwe-18.04
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
File Edit View Search Terminal Help
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt purge xserver-xorg-core-hwe-18.04 xserver-xorg-input-all-hwe-18.04 xserver-xorg-legacy-hwe-18.04 linux-headers-generic-hwe-18.04 linux-image-generic-hwe-18.04
[sudo] password for ubuntuuser:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
```

11. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

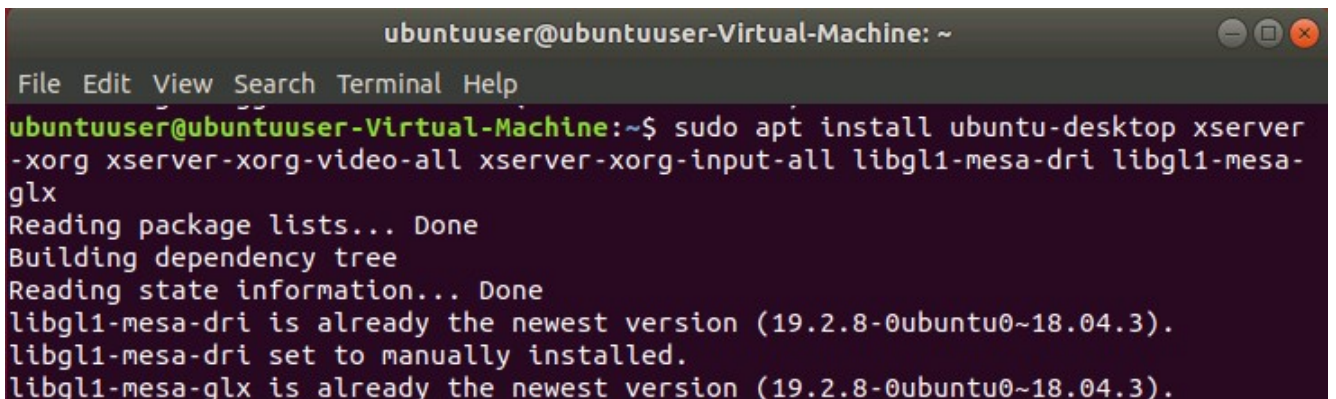
```
sudo apt install xserver-xorg-core
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
File Edit View Search Terminal Help
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt install xserver-xorg-core
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 acpi-support acpid adium-theme-ubuntu aisleriot alsa-base
 app-install-data-partner apturl apturl-common baobab bluez-cups
 branding-ubuntu brltty cheese dc deja-dup dmz-cursor-theme efibootmgr
 espeak-ng-data example-content file-roller fonts-freefont-ttf fonts-kacst
```

12. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo apt install ubuntu-desktop xserver-xorg xserver-xorg-video-all xserver-xorg-input-all
libgl1-mesa-dri libgl1-mesa-glx
```



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~
File Edit View Search Terminal Help
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ sudo apt install ubuntu-desktop xserver-xorg xserver-xorg-video-all xserver-xorg-input-all libgl1-mesa-dri libgl1-mesa-glx
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
libgl1-mesa-dri is already the newest version (19.2.8-0ubuntu0~18.04.3).
libgl1-mesa-dri set to manually installed.
libgl1-mesa-glx is already the newest version (19.2.8-0ubuntu0~18.04.3).
```

13. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo gedit /etc/default/grub
```

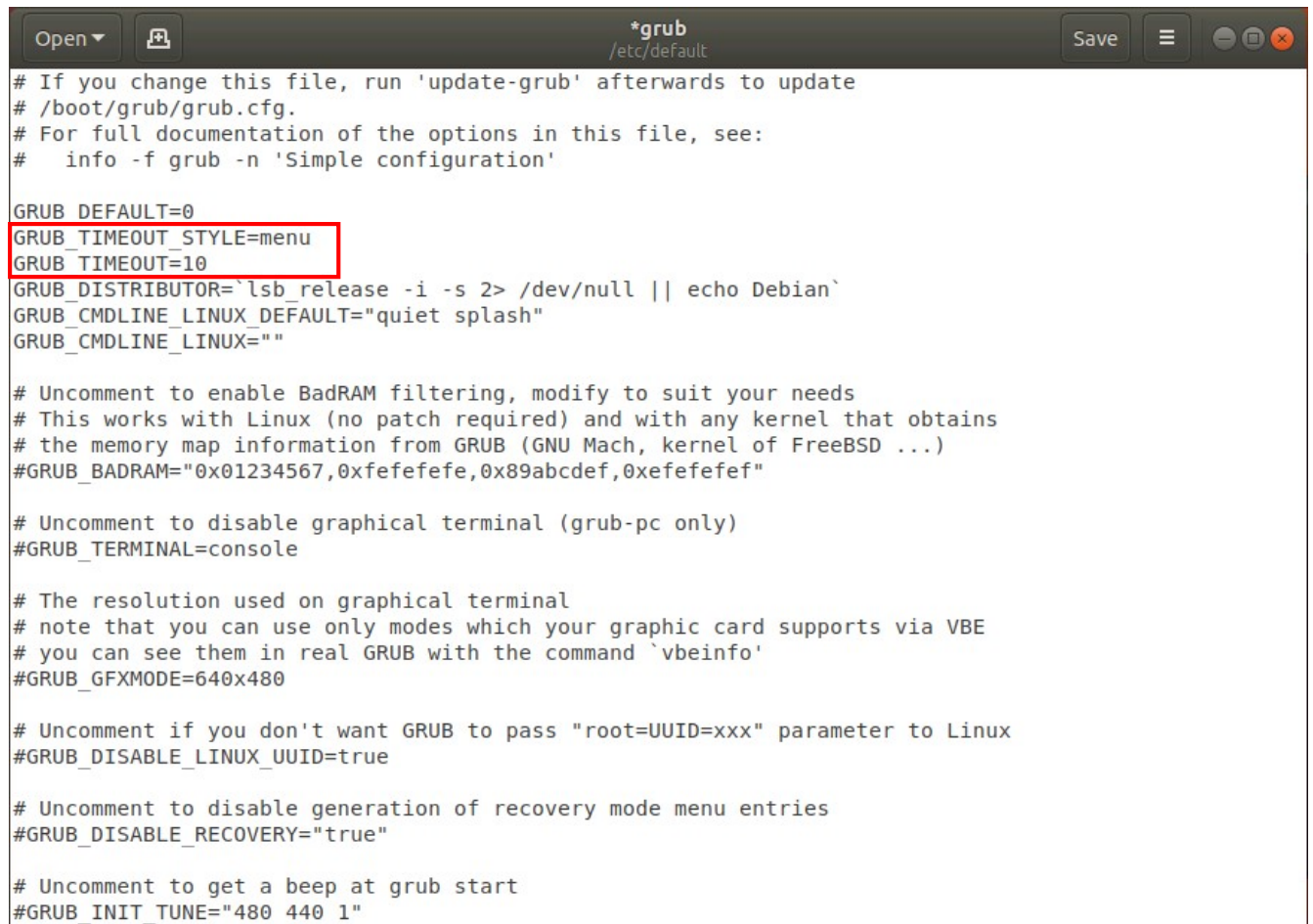
コマンドを実行するとエディタの画面が開きますので、以下の項目を変更してください。

(下図赤枠部の項目)

GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden → GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu に変更

GRUB_TIMEOUT=0 → GRUB_TIMEOUT=10 に変更

項目変更後は、エディタ右上の「Save」ボタンを押して変更を保存してから×ボタンでエディタのウィンドウをクローズしてください。



```
*grub
/etc/default

# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
#   info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu
GRUB_TIMEOUT=10
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX=""

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console

# The resolution used on graphical terminal
# note that you can use only modes which your graphic card supports via VBE
# you can see them in real GRUB with the command `vbeinfo'
#GRUB_GFXMODE=640x480

# Uncomment if you don't want GRUB to pass "root=UUID=xxx" parameter to Linux
#GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true

# Uncomment to disable generation of recovery mode menu entries
#GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"

# Uncomment to get a beep at grub start
#GRUB_INIT_TUNE="480 440 1"
```

14. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo update-grub
```

15. PC を再起動してください。

16. PC 再起動後、起動選択メニューが表示されますので

「Advanced options for Ubuntu」を選択して Enter キーを押します。

```
GNU GRUB version 2.02

Ubuntu
*Advanced options for Ubuntu
Memory test (memtest86+)
Memory test (memtest86+, serial console 115200)

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, `e' to edit the commands before booting or `c'
for a command-line.
```

17. さらに起動選択メニューが表示されますので

「Ubuntu, with Linux 4.15.0-**-generic」を選択して Enter キーを押します。

の値は環境によって異なります。「Ubuntu, with Linux 4.15.0--generic」が複数存在する場合は**の値が大きいものを選択してください。

```
GNU GRUB version 2.02

Ubuntu, with Linux 5.3.0-40-generic
Ubuntu, with Linux 5.3.0-40-generic (recovery mode)
Ubuntu, with Linux 5.3.0-28-generic
Ubuntu, with Linux 5.3.0-28-generic (recovery mode)
*Ubuntu, with Linux 4.15.0-88-generic
Ubuntu, with Linux 4.15.0-88-generic (recovery mode)

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, `e' to edit the commands before booting or `c'
for a command-line. ESC to return previous menu.
```

18. Ubuntu ログイン後、ターミナルを起動してください。

19. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo dpkg -l | grep -e linux-headers
```

コマンド実行後、PC にインストールされているパッケージの一覧が以下のように表示されます。

(以下の一覧は 1 例です。環境によって表示されるパッケージは異なります)

ii	linux-headers-4.15.0-88	4.15.0-88.88
ii	linux-headers-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-headers-5.0.0-23	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-headers-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-headers-5.3.0-40	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-headers-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-headers-generic	

20. 手順 19 で表示されたパッケージのうち、`linux-headers-5.x.x-xx` の形式になっているものすべてを削除するため、ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo apt purge [linux-headers-5.x.x-xx 形式のパッケージ名]
```

※パッケージが複数存在する場合は半角スペースを空けて列挙してください。

※末尾が`-generic` のものは指定不要です。

手順 19 の表示例の場合は以下のコマンドとなります。

```
sudo apt purge linux-headers-5.0.0-23 linux-headers-5.3.0-40
```

21. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo dpkg -l | grep -e linux-image
```

コマンド実行後、PC にインストールされているパッケージの一覧が以下のように表示されます。

(以下の一覧は 1 例です。環境によって表示されるパッケージは異なります)

ii	linux-image-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-image-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-image-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-image-generic	

22. 手順 21 で表示されたパッケージのうち、`linux-image-5.x.x-xx-generic` の形式になっているものすべてを削除するため、ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo apt purge [linux-image-5.x.x-xx-generic 形式のパッケージ名]
```

※パッケージが複数存在する場合は半角スペースを空けて列挙してください。

手順 21 の表示例の場合は以下のコマンドとなります。

```
sudo apt purge linux-image-5.0.0-23-generic linux-image-5.3.0-40-generic
```

23. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo dpkg -l | grep -e linux-modules
```

コマンド実行後、PC にインストールされているパッケージの一覧が以下のように表示されます。

(以下の一覧は 1 例です。環境によって表示されるパッケージは異なります)

ii	linux-modules-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-modules-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-modules-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1
ii	linux-modules-extra-4.15.0-88-generic	4.15.0-88.88
ii	linux-modules-extra-5.0.0-23-generic	5.0.0-23.24~18.04.1
ii	linux-modules-extra-5.3.0-40-generic	5.3.0-40.32~18.04.1

24. 手順 23 で表示されたパッケージのうち、`linux-modules-5.x.x-xx-generic` の形式もしくは

`linux-modules-extra-5.x.x-xx-generic` の形式になっているものすべてを削除するため、

ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo apt purge [linux-modules-5.x.x-xx-generic 形式のパッケージ名]
```

```
[linux-modules-extra-5.x.x-xx-generic 形式のパッケージ名]
```

※パッケージが複数存在する場合は半角スペースを空けて列挙してください。

手順 23 の表示例の場合は以下のコマンドとなります。

```
sudo apt purge linux-modules-5.0.0-23-generic linux-modules-5.3.0-40-generic  
linux-modules-extra-5.0.0-23-generic linux-modules-extra-5.3.0-40-generic
```

25. PC を再起動してください。

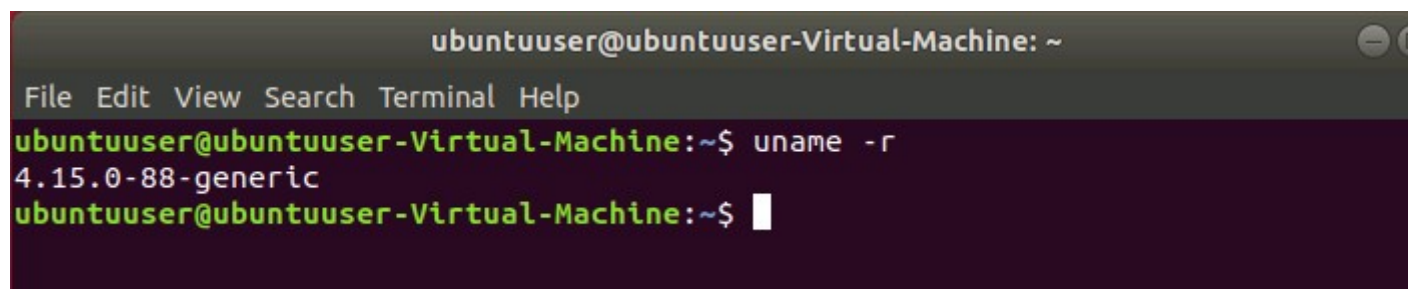
26. Ubuntu ログイン後、ターミナルを起動してください。

27. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
uname -r
```

コマンド実行後、`4.xx.x-xx-generic` と表示されたら、カーネルバージョンのダウングレードは正常に完了しています。

`5.xx.x-xx-generic` と表示された場合は、手順 19~24 の処理で `5.x.x-xx` 形式のパッケージが完全に削除されているか、再度確認してください。



```
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$ uname -r  
4.15.0-88-generic  
ubuntuuser@ubuntuuser-Virtual-Machine:~$
```


28. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo gedit /etc/default/grub
```

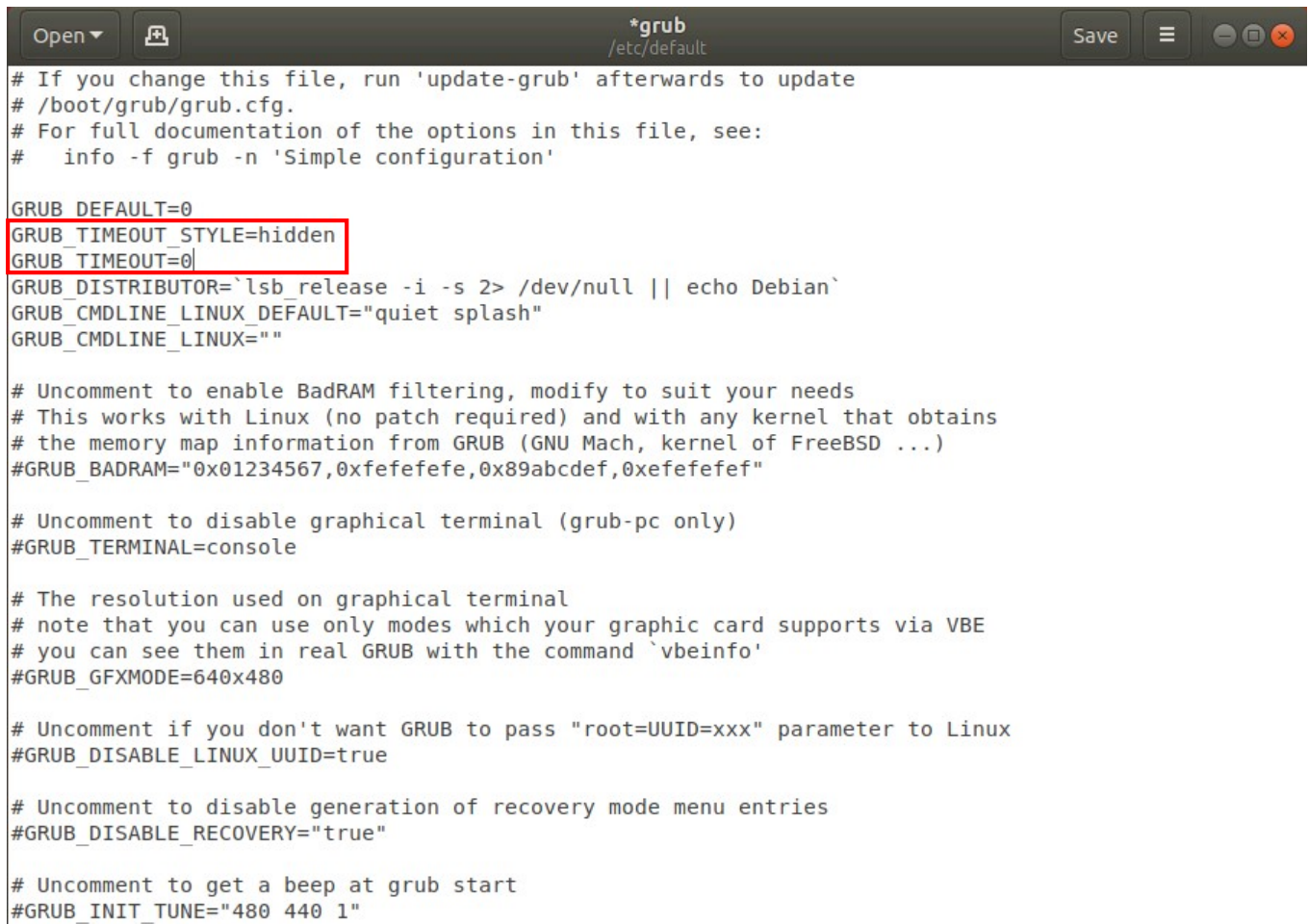
コマンドを実行するとエディタの画面が開きますので、以下の項目を変更してください。

(下図赤枠部の項目)

GRUB_TIMEOUT_STYLE=menu → GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden に変更

GRUB_TIMEOUT=10 → GRUB_TIMEOUT=0 に変更

項目変更後は、エディタ右上の「Save」ボタンを押して変更を保存してから×ボタンでエディタのウィンドウをクローズしてください。



```
*grub
/etc/default

# If you change this file, run 'update-grub' afterwards to update
# /boot/grub/grub.cfg.
# For full documentation of the options in this file, see:
#   info -f grub -n 'Simple configuration'

GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=0
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="quiet splash"
GRUB_CMDLINE_LINUX=""

# Uncomment to enable BadRAM filtering, modify to suit your needs
# This works with Linux (no patch required) and with any kernel that obtains
# the memory map information from GRUB (GNU Mach, kernel of FreeBSD ...)
#GRUB_BADRAM="0x01234567,0xfefefefe,0x89abcdef,0xefefefef"

# Uncomment to disable graphical terminal (grub-pc only)
#GRUB_TERMINAL=console

# The resolution used on graphical terminal
# note that you can use only modes which your graphic card supports via VBE
# you can see them in real GRUB with the command `vbeinfo`
#GRUB_GFXMODE=640x480

# Uncomment if you don't want GRUB to pass "root=UUID=xxx" parameter to Linux
#GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true

# Uncomment to disable generation of recovery mode menu entries
#GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"

# Uncomment to get a beep at grub start
#GRUB_INIT_TUNE="480 440 1"
```

29. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
sudo update-grub
```

30. 以上でカーネルバージョンのダウングレードの処理は完了です。

Blackmagic Decklink 用ソフトウェアのインストール

Blackmagic Decklink キャプチャボードをご使用される場合は以下の操作を順に行って、Desktop Video ソフトウェアをインストールしてください。

1. BlackMagic 社のサポートサイト (<https://www.blackmagicdesign.com/jp/support/>) から最新の Desktop Video ソフトウェアをダウンロードしてください。
2. Ubuntu のターミナルから、以下のコマンドを順に実行してください。

※本コマンドは、手順 1 でダウンロードした Desktop Video ソフトウェアのバージョンが 11.3 の場合の例となります。Desktop Video ソフトウェアのバージョンが異なる場合は、コマンドの 11.3 の箇所を適宜置き換えて実行してください。

```
$ tar xvzf Blackmagic_Desktop_Video_Linux_11.3.tar.gz
```

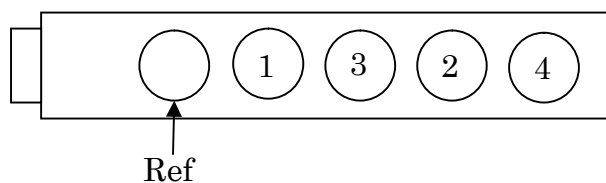
```
$ cd Blackmagic_Desktop_Video_Linux_11.3/deb/x86_64
```

```
$ sudo dpkg -i *.deb
```

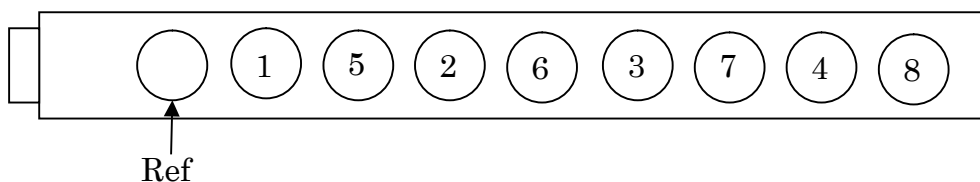
```
$ BlackmagicFirmwareUpdaterGui
```

参考 : BlackMagic ボードのポート番号割り当て

- DeckLink Duo 2



- DeckLink Quad 2



Tally 信号入出力ボード用ドライバーのインストール

Tally 信号入出力ボードとして CONTEC DIO-3232B-PE ボードをご使用される場合は以下の操作を順に行って、ドライバーソフトウェアをインストールしてください。

1. CONTEC 社のサポートサイト

(<https://www.contec.com/download/download-list/?itemid=df3d7b93-be43-423c-a4f5-70b778eaa41#software>)

にアクセスして

Linux version digital input and output driver API-DIO(LNX) development environment (full set) Ver. *.*.

と記載のあるソフトウェアをダウンロードしてください。

※末尾の*.*にはソフトウェアのバージョン番号が入ります。

本書では Ver. 6.80 のソフトウェア（ファイル名 `lzf826diol_680F.tgz`）をダウンロードしたものとして説明します。

2. Ubuntu のターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

※本コマンドは、手順 1 でダウンロードしたソフトウェアのファイル名が `lzf826diol_680F.tgz` の場合の例となります。ソフトウェアのファイル名が異なる場合は、コマンドのファイル名の箇所を適宜置き換えて実行してください。

```
$ tar xvzf lzf826diol_680F.tgz
```

```
$ cd contec/cdio
```

```
$ make
```

```
$ sudo make install
```

3. ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ cd config
```

```
$ sudo ./config
```

コマンド実行後、ターミナル上にメニュー画面が表示されます。

ボードが正しく認識されていれば、以下の画像のように、メニュー上に `DIO000` という名前のデバイスが表示されます。

デバイスが表示されない場合は、ボードの接続が正しく行われているか確認してください。

```
guest@Gigabyte: ~/AK-SFC101/contec/cdio/config
File Edit View Search Terminal Help
cp amd64/config ./
make[1]: Leaving directory '/home/guest/AK-SFC101/contec/cdio/config'
guest@Gigabyte:~/AK-SFC101/contec/cdio$ cd config/
guest@Gigabyte:~/AK-SFC101/contec/cdio/config$ sudo ./config
-----
CONTEC API-DIO(LNX) Configuration
-----
Message : Auto detecting devices.
.....
.
-----
Devices list
-----
DeviceName      Product Name      ID      IP/Master IP      Status
-----
[1]:+ DIO000      DIO-3232B-PE      0
-----
[#]:Select device      [o]:List sort      [r]:Redetect devices list
[d]:Delete device      [a]:Add device manually
[s]:Save settings      [q]:Exit
Please select the device to set up.
Please input >
```

- 手順3のメニュー画面でキーボードのSキーの後、Enterキーを入力します。
保存の確認メッセージが表示されますので、キーボードのYキーの後、Enterキーを入力して保存を実行します。
保存実行後はキーボードのQキーの後、Enterキーを入力してメニュー画面を抜けます。

```
guest@Gigabyte: ~/AK-SFC101/contec/cdio/config
File Edit View Search Terminal Help
[d]:Delete device      [a]:Add device manually
[s]:Save settings      [q]:Exit
Please select the device to set up.
Please input >s
*****
Save OK?(y/n):y
Message : Setting file is 'contec_dio.conf'.
Message : Start script file is 'contec_dio_start.sh'.
Message : Stop script file is 'contec_dio_stop.sh'.
Confirm(y):y
.
```

- ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。
\$ sudo cp -f contec_dio.conf /usr/local/etc/contec_dio.conf
\$ sudo cp cdio.ko /lib/modules/\$(uname -r)/kernel/drivers/char/
\$ sudo depmod

6. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
$ sudo gedit contec_dio_start.sh
```

コマンドを実行するとエディタの画面が開きますので、以下の変更を行ってください。

```
cp -f contec_dio.conf /usr/local/etc/contec_dio.conf の行を削除
```

```
insmod cdio.ko の行を modprobe cdio に変更
```

変更後の画面は以下になります。

```
#!/bin/sh
modprobe cdio
major=`cat /proc/devices | awk '$2=="cdio" { print $1 }`
mknod /dev/cdio000 c $major 0
cat /usr/local/etc/contec_dio.conf > /proc/contec_dio.conf
#end
```

項目変更後は、エディタ右上の「Save」ボタンを押して変更を保存してから×ボタンでエディタのウィンドウをクローズしてください。

7. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
$ sudo cp contec_dio_start.sh contec_dio_stop.sh /usr/local/bin
```

8. ターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
$ sudo gedit /etc/systemd/system/contec-cdio.service
```

コマンドを実行するとエディタの画面が開きますので、以下の内容を追加してください。

```
[Unit]
```

```
Description=Contec CDIO
```

```
Before=framing-ctrl.service
```

```
[Service]
```

```
ExecStart=/usr/local/bin/contec_dio_start.sh
```

```
ExecStop=/usr/local/bin/contec_dio_stop.sh
```

```
RemainAfterExit=yes
```

```
Type=oneshot
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

内容追加後の画面は以下になります。

```
[Unit]
Description=Contec CDIO
Before=framing-ctrl.service

[Service]
ExecStart=/usr/local/bin/contec_dio_start.sh
ExecStop=/usr/local/bin/contec_dio_stop.sh
RemainAfterExit=yes
Type=oneshot

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

内容追加後は、エディタ右上の「Save」ボタンを押して変更を保存してから×ボタンでエディタのウィンドウをクローズしてください。

9. ターミナルで以下のコマンドを順に実行してください。

```
$ sudo systemctl daemon-reload
```

```
$ sudo systemctl enable contec-cdio.service
```

```
$ sudo systemctl start contec-cdio.service
```

10. 以上でドライバーソフトウェアインストールの処理は完了です。
-

本ソフトウェアのインストール

以下の操作を順に行って、本ソフトウェアをインストールしてください。

ソフトウェアのダウンロード

1. 当社 Web サイト(<http://panasonic.biz/sav> 「サポート&ダウンロード」)より、本ソフトウェアをダウンロードしてください。
2. ダウンロードしたファイルを適当な場所に解凍してください。

ソフトウェアのインストール

1. 解凍した本ソフトウェアのフォルダーを開き、FCSInstaller アイコンをダブルクリックするとインストーラーが起動します。[次へ] ボタンをクリックしてください。



※実行権限の問題でインストーラーが実行できない場合があります。

その場合は、以下の手順で実行権限を付与してください。

1. FCSInstaller アイコンを右クリックしてプロパティ(Properties)を選択
2. Permissions タグを選択
3. Execute のチェックボックスにチェックを入れる

またはターミナルで以下のコマンドを実行してください。

```
$ chmod +x FCSInstaller
```

2. 本ソフトウェアのインストールフォルダー設定画面が表示されますので、[次へ]をクリックします。



3. 本ソフトウェアの使用許諾書が表示されますので、内容をご確認頂き、問題がない場合は「使用許諾に同意します」を選択して[次へ]をクリックします。



4. インストールを開始する画面が表示されますので[インストール]をクリックします。

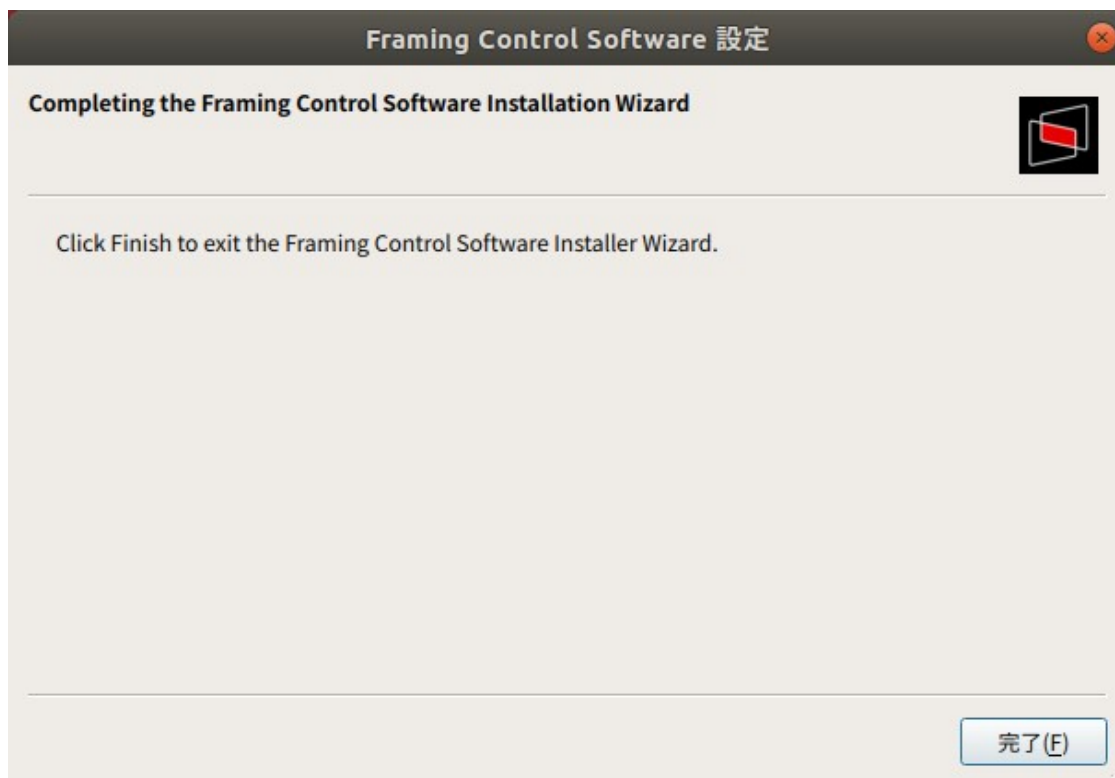


5. 以下の画面が表示されますので、Ubuntu の管理者アカウントのパスワードを入力するとインストールが開始されます。



6. インストールが完了すると以下の画面が表示されます。

[完了]ボタンをクリックしてダイアログを閉じてください。



7. 以上で本ソフトウェアのインストールは完了です。