

# Tinker board

IoT를 위한 최선의 엣지 단말기



MAKER SPACE  
**G·CAMP**

# Devain OS 설치



# Debian OS

- 높은 안정성을 기반으로 하는 Linux 기반 OS
- Ubuntu, Raspbian OS 또한 Debian OS 기반으로 제작
- 공식적으로는 무료 소프트웨어만 취급하며, 비공식적으로 독점 소프트웨어를 제공 받을 수 있음
- 소프트웨어의 업데이트가 늦으며, 최신 드라이버 혹은 소프트웨어 사용에 제약이 있음

# Debian 10 OS 설치

Tinker board 부팅 순서

1. sd카드
2. eMMC

Tinker board 부팅 순서로 인하여, sd카드에 Debian 이 설치되어 있으면 2종류의 OS를 사용 할 수 있지만 상대적으로 느린 읽기 쓰기 속도로 Debian을 주 OS로 사용하시는 분들에게는 eMMC에 안드로이드를 제거하고 설치하는 것을 추천

# Devian 10 OS 설치

## OS ISO 파일 다운로드

Link: <https://tinker-board.asus.com/download-list.html?product=tinker-edge-r>



# Debian 10 OS 설치

Please select Product

Tinker Edge R ▼

Tinker Edge R Debian 10 V2.0.5	2022/03/08	1.59 GBytes	DOWNLOAD	+
Tinker Edge R Debian Stretch V1.0.13	2021/08/03	1.48 GBytes	DOWNLOAD	+
Tinker Edge R Android 9 Pie V1.0.6	2020/12/14	629.54 MBytes	DOWNLOAD	+

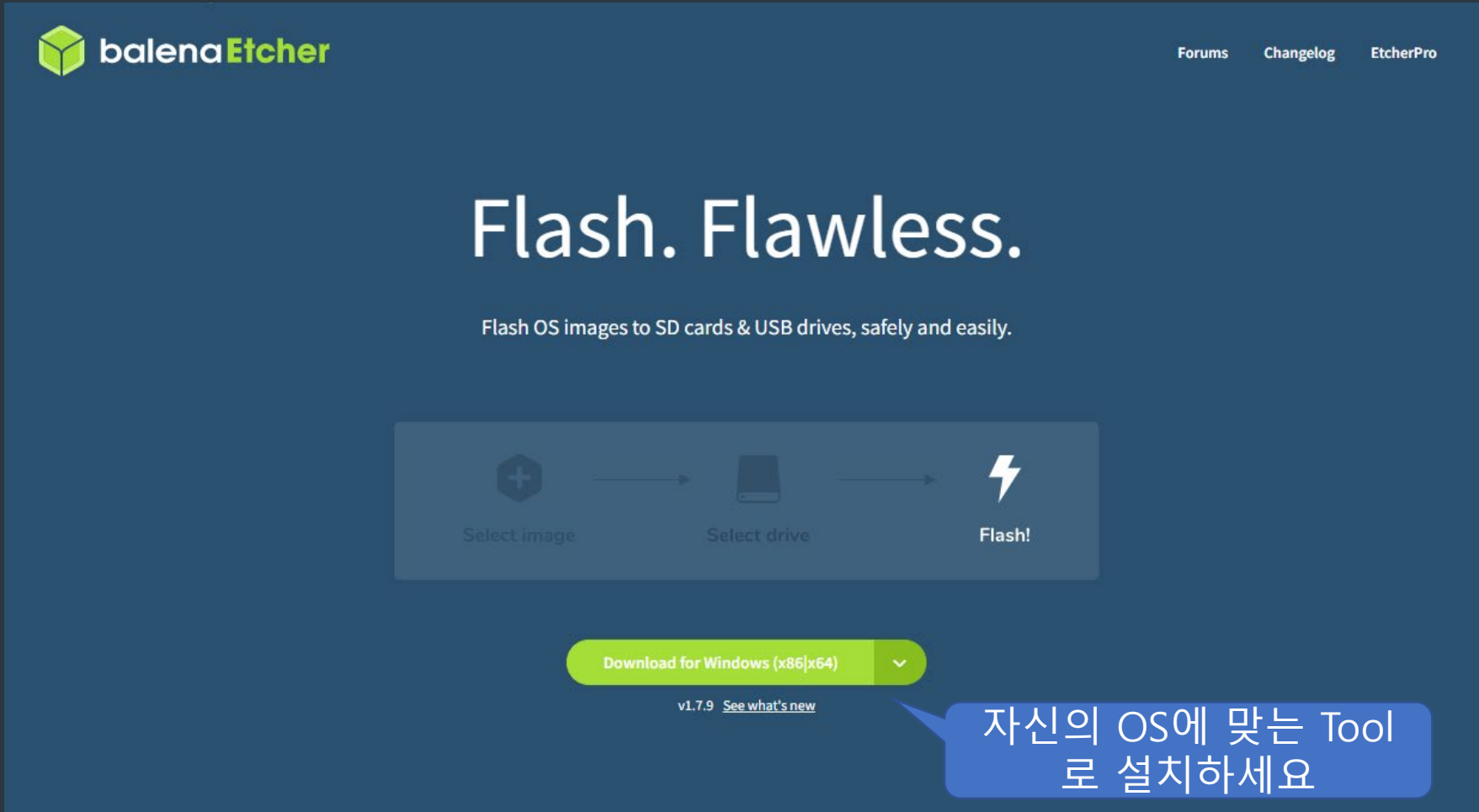
# balenaEtcher Flash tool 설치 [eMMC에 안드로이드 OS가 없을 경우]

balenaEtcher Flash 파일 다운로드

Link: <https://www.balena.io/etcher/>



# Debian 10 OS 설치- balenaEtcher Flash tool install



The image shows the balenaEtcher website. At the top left is the logo with a green cube icon and the text "balenaEtcher". At the top right are links for "Forums", "Changelog", and "EtcherPro". The main heading is "Flash. Flawless." in large white text. Below it is the tagline "Flash OS images to SD cards & USB drives, safely and easily." in smaller white text. In the center is a process flow diagram with three steps: "Select image" (with a plus icon), "Select drive" (with a drive icon), and "Flash!" (with a lightning bolt icon), connected by arrows. Below the diagram is a green button that says "Download for Windows (x86|x64)" with a dropdown arrow. Underneath the button, it says "v1.7.9" and "See what's new". A blue speech bubble points to the download button with the Korean text "자신의 OS에 맞는 Tool로 설치하세요".

balenaEtcher

Forums Changelog EtcherPro

## Flash. Flawless.

Flash OS images to SD cards & USB drives, safely and easily.

Select image → Select drive → Flash!

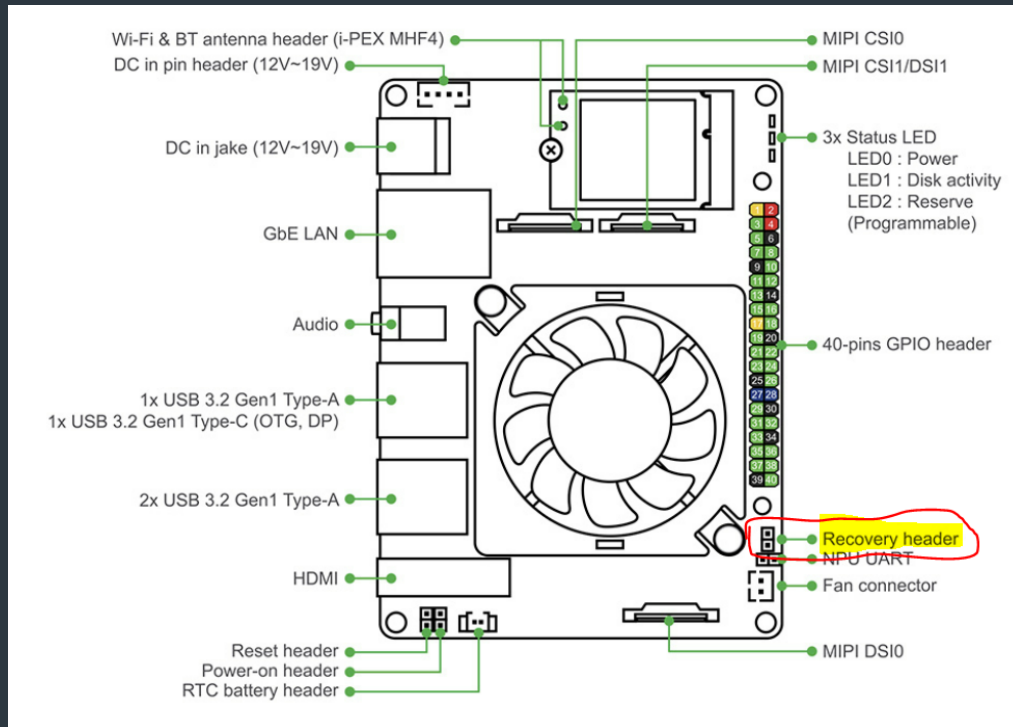
Download for Windows (x86|x64) v1.7.9 [See what's new](#)

자신의 OS에 맞는 Tool로 설치하세요

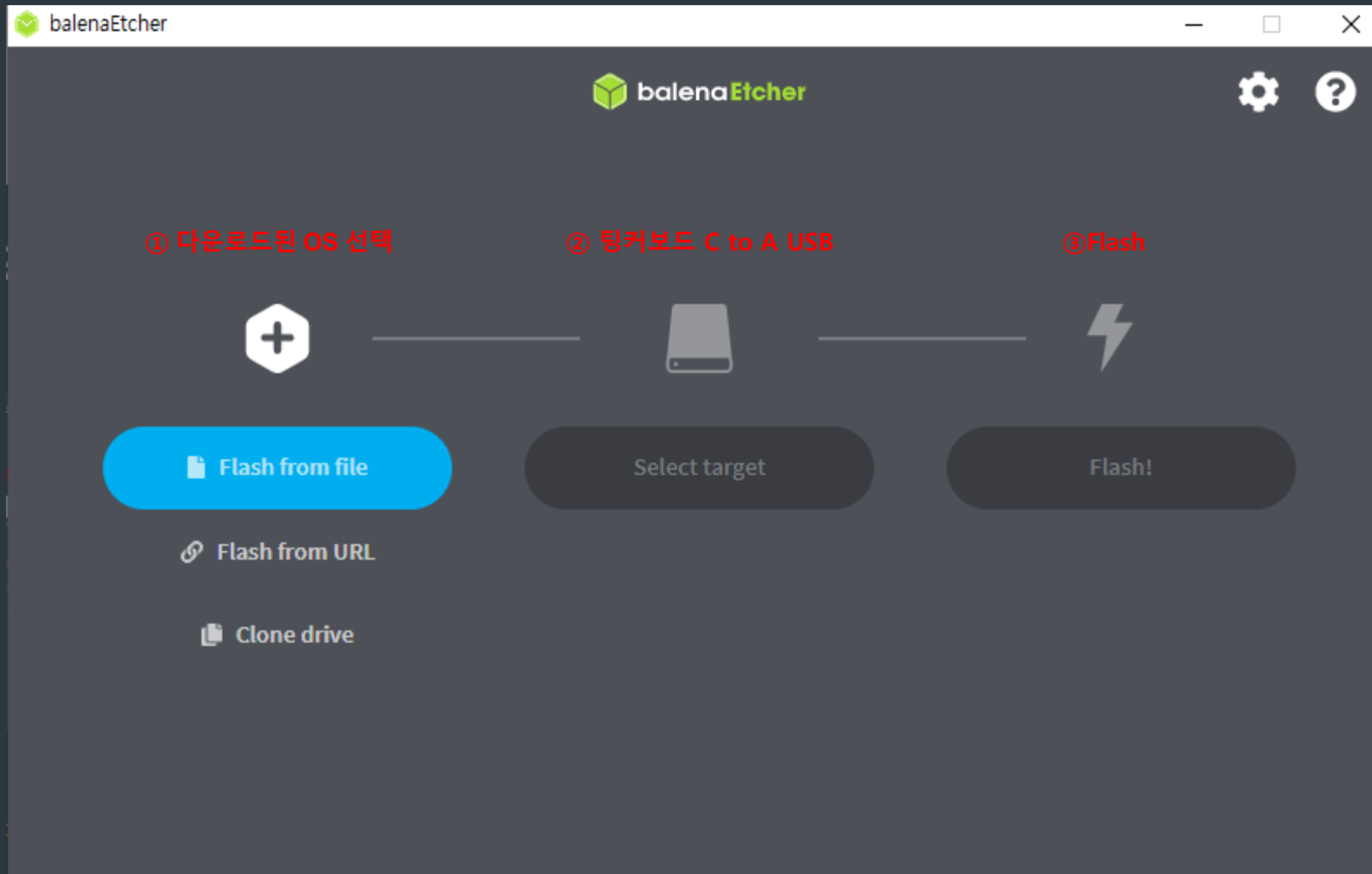


# Debian 10 OS 설치 [eMMC에 안드로이드 OS가 없을 경우]

Tinker Edge R을 USB C to A 케이블로 PC에 연결한 후  
Recovery header를 Short 시킨 채로 Tinker에 전원 인가

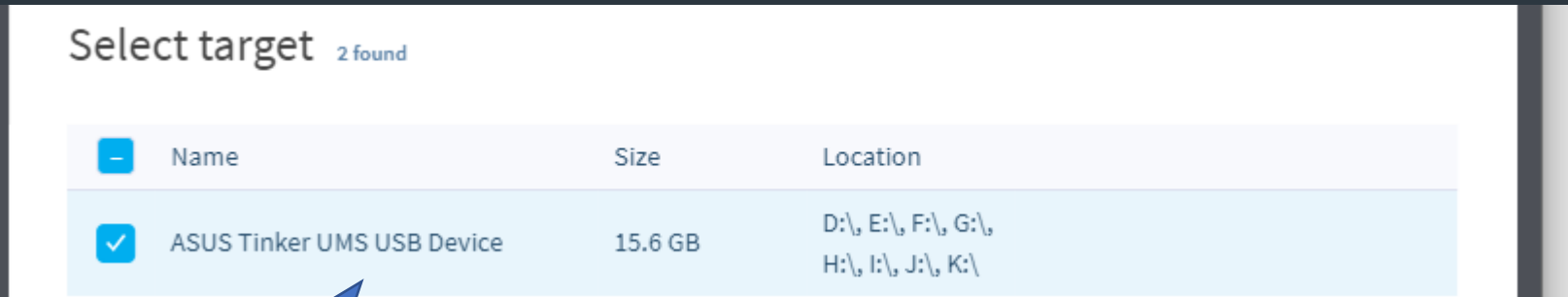


# EMMC OS FLASH



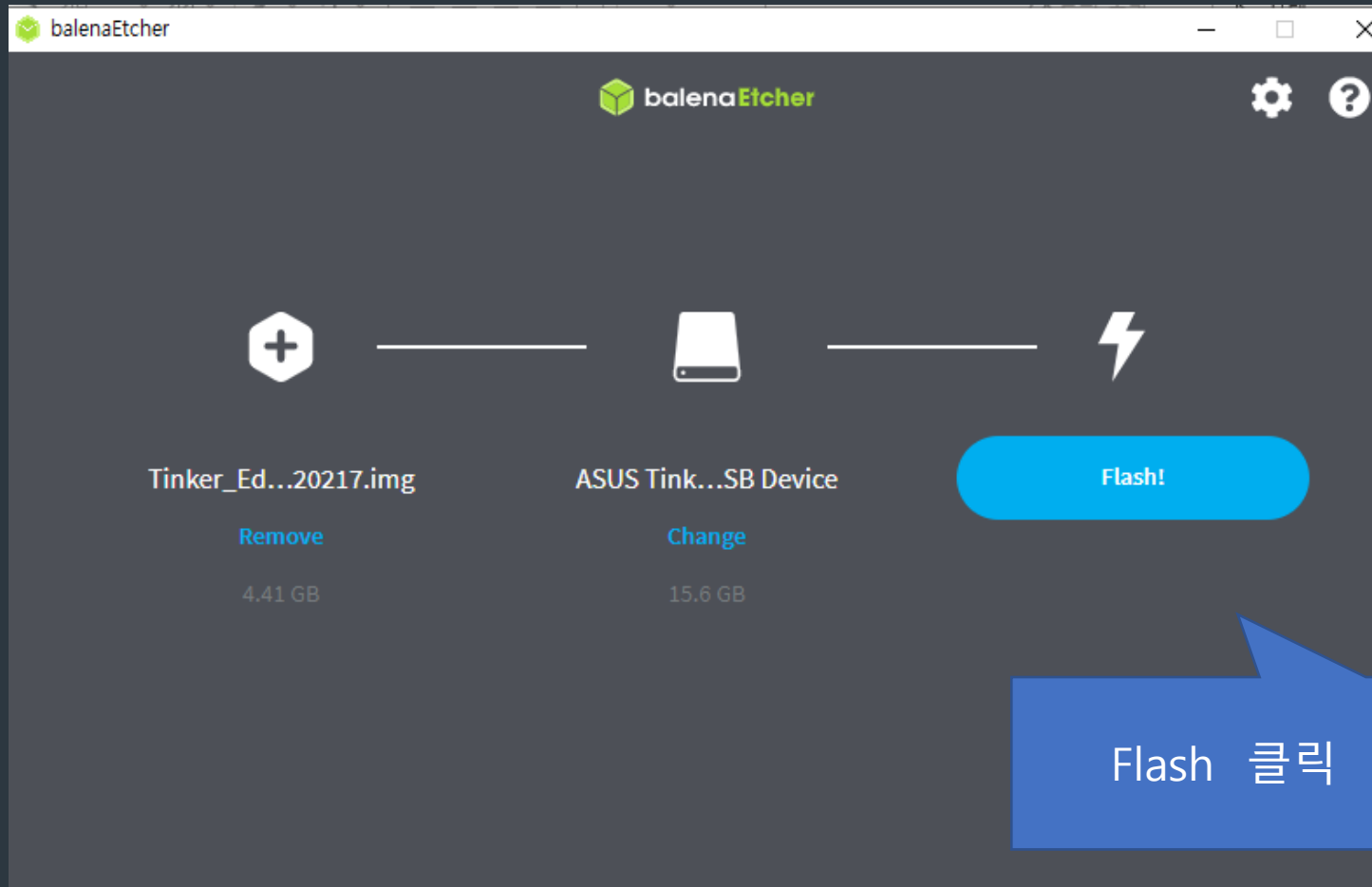
# Ums mode로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]

- 1.Tinker에 sd카드 삽입
- 2.Usb-c타입 연결 후 recovery mode 진입.
- 3.balenaEtcher Flash tool 사용



위와 같이 Etcher에서  
UMS USB device로 연결되  
는 모습

# Ums mode로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]



4. 이미지 파일과 대상 확인 후 Flash

5. 정상적인 Debian OS 실행 확인

# SD OS FLASH TOOL 설치

balenaEtcher Flash 파일 다운로드

Link: <https://rufus.ie/ko/>



## 다운로드

마지막 업데이트 2022.07.01:

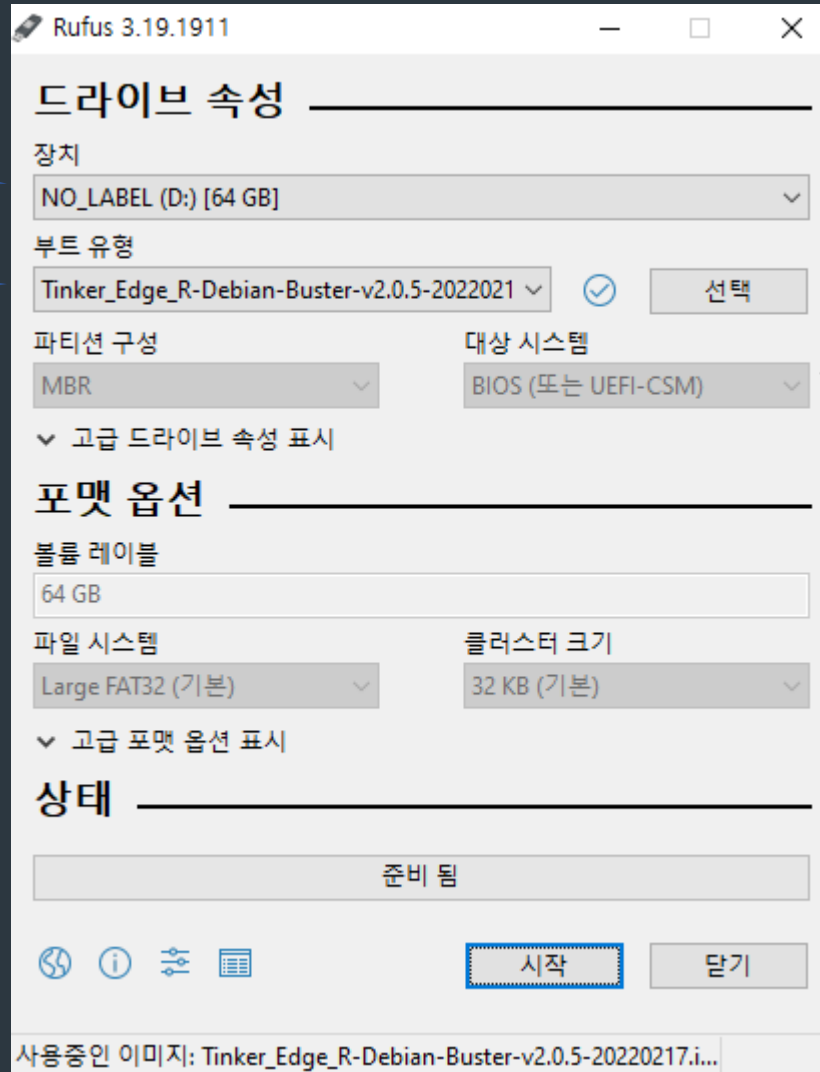
- **Rufus 3.19** (1.3 MB)
- [Rufus 3.19 포터블](#) (1.3 MB)
- [다른 버전 \(GitHub\)](#)
- [다른 버전 \(FossHub\)](#)

# Rufus를 이용한 SD카드 내 OS install

OS 설치를 위해  
8g 이상 MICRO SD 필요

OS설치를 위한  
Sd 카드 선택

Debain OS ISO 파일  
선택



# DD 명령어로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]

```
12.398267] rc.local[697]: line: DEVTYPE=usb_interface
12.398754] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
OK ] Started Network Time Service
12.399186] rc.local[697]: line: DRIVER=hub
12.399487] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.399728] rc.local[697]: line: PRODUCT=5e3/610/9307
12.399991] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.400260] rc.local[697]: pid:vid : 05e3:0610
12.400615] rc.local[697]: line: TYPE=9/0/2
12.400892] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.401130] rc.local[697]: line: INTERFACE=9/0/2
12.401378] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.401608] rc.local[697]: line: MODALIAS=usb:v05E3p0610d9307dc09dsc00dp02ic09isc00ip02in00
12.401835] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.402075] rc.local[697]: uevent path:/sys/bus/usb/devices/4-0:1.0/uevent
12.402307] rc.local[697]: line: DEVTYPE=usb_interface
12.402546] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.402775] rc.local[697]: line: DRIVER=hub
12.403144] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.403408] rc.local[697]: line: PRODUCT=1d6b/2/404
12.403652] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.405140] rc.local[697]: pid:vid : 1d6b:0002
12.405479] rc.local[697]: line: TYPE=9/0/0
12.405646] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.405796] rc.local[697]: line: INTERFACE=9/0/0
12.406083] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.406568] rc.local[697]: line: MODALIAS=usb:v1D6Bp0002d0404dc09dsc00dp00ic09isc00ip00in00
12.406889] rc.local[697]: , prefix: PRODUCT=.
12.407102] rc.local[697]: uevent path:/sys/bus/usb/devices/5-0:1.0/uevent
12.407361] rc.local[697]: line: DEVTYPE=usb_int
```

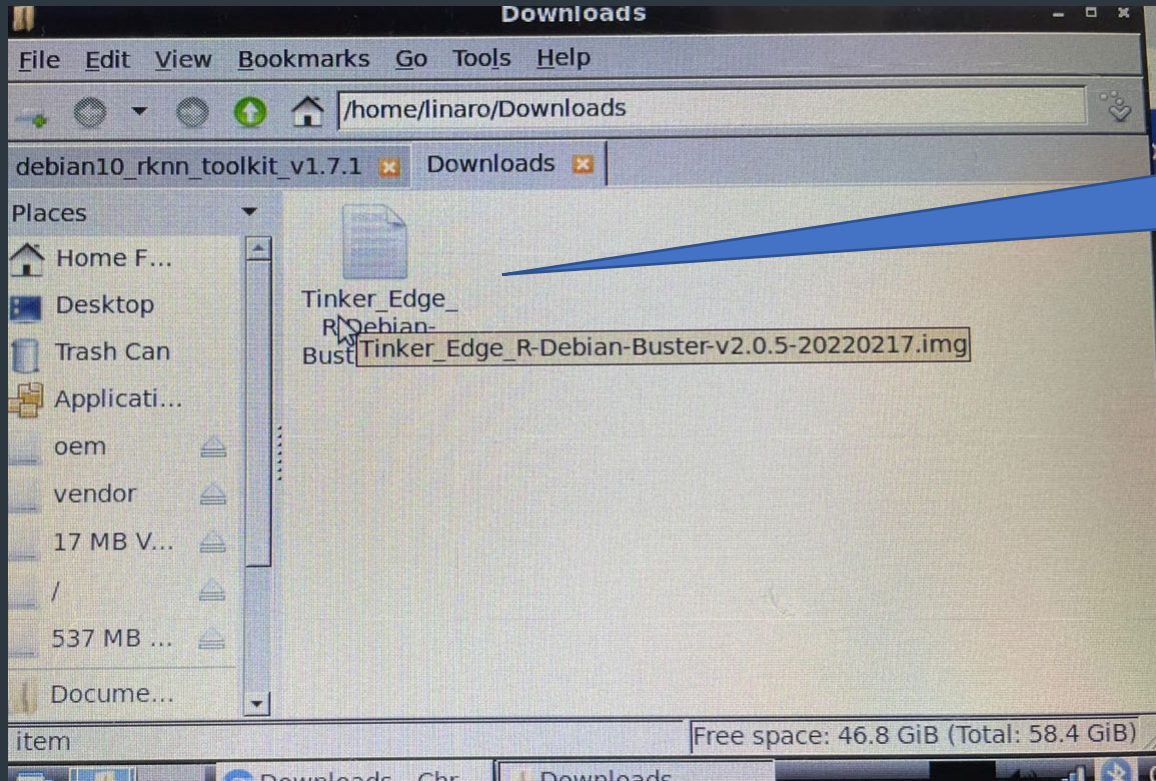
SD카드에 Debian OS가 정상 설치 되었을 때 부팅 화면

부팅 후 한번의 드라이버 설치로 인한 재부팅이 있음  
전원 OFF 하지 말 것.

SD카드에 Debian OS가 설치 되었기에 부팅 속도가 상대적으로 느린 편



# DD 명령어로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]

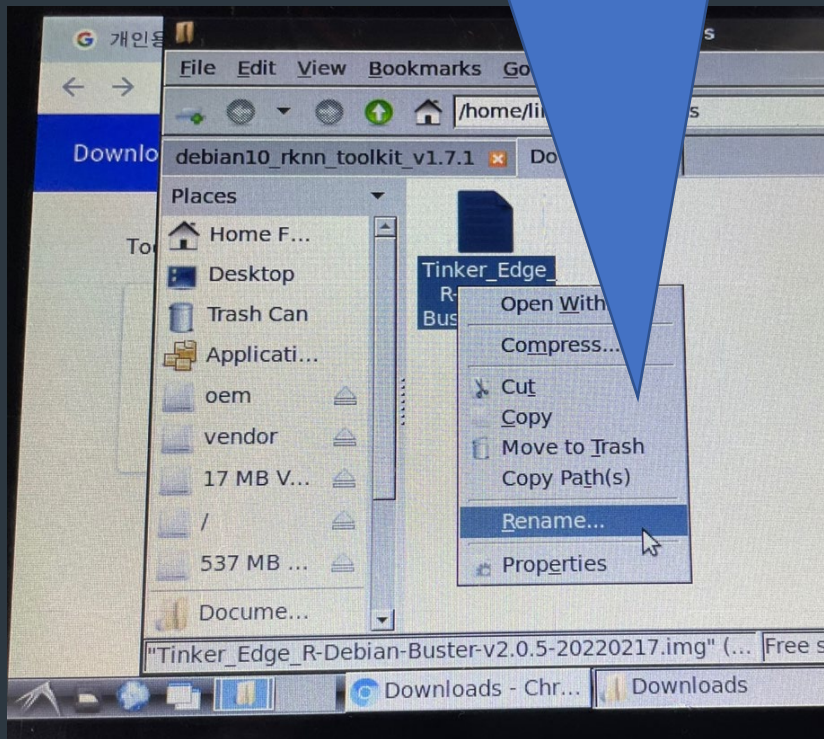


eMMC에 Debian 설치를 위한  
ISO 파일 다운로드 혹은 USB를  
통해 파일 복사

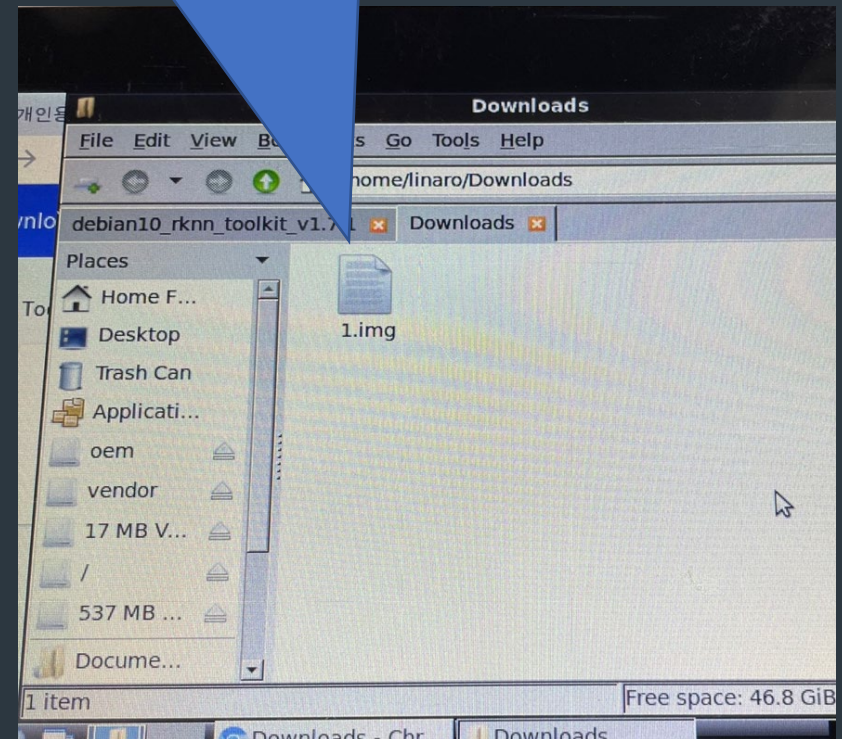


# DD 명령어로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]

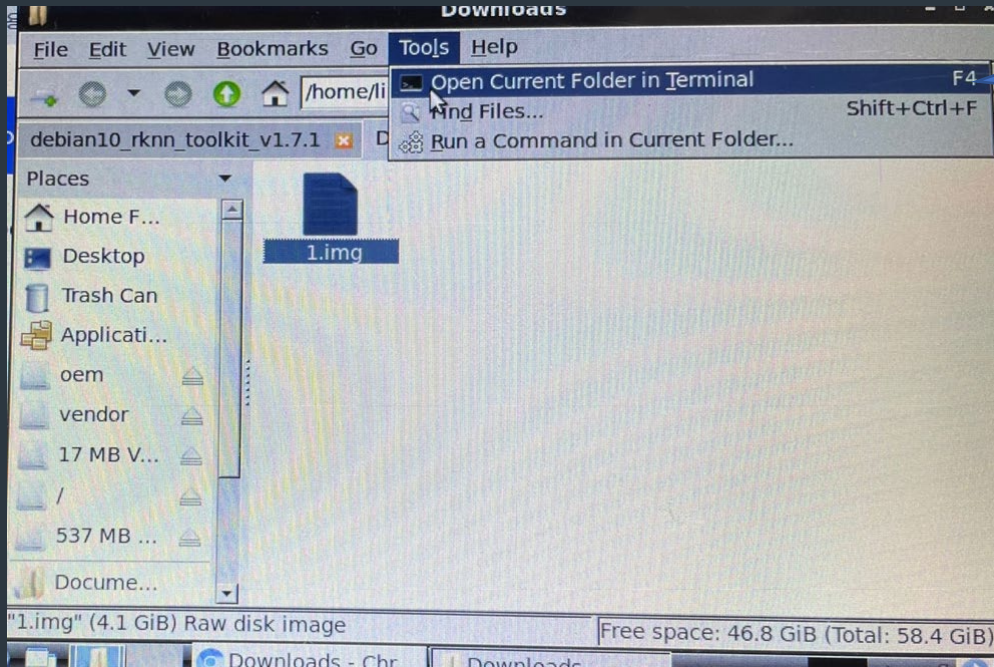
설치 편의를 위해 파일명 변경  
파일 마우스 우클릭 후 Rename 클릭



Debian OS ISO파일 명 1.img로  
변경

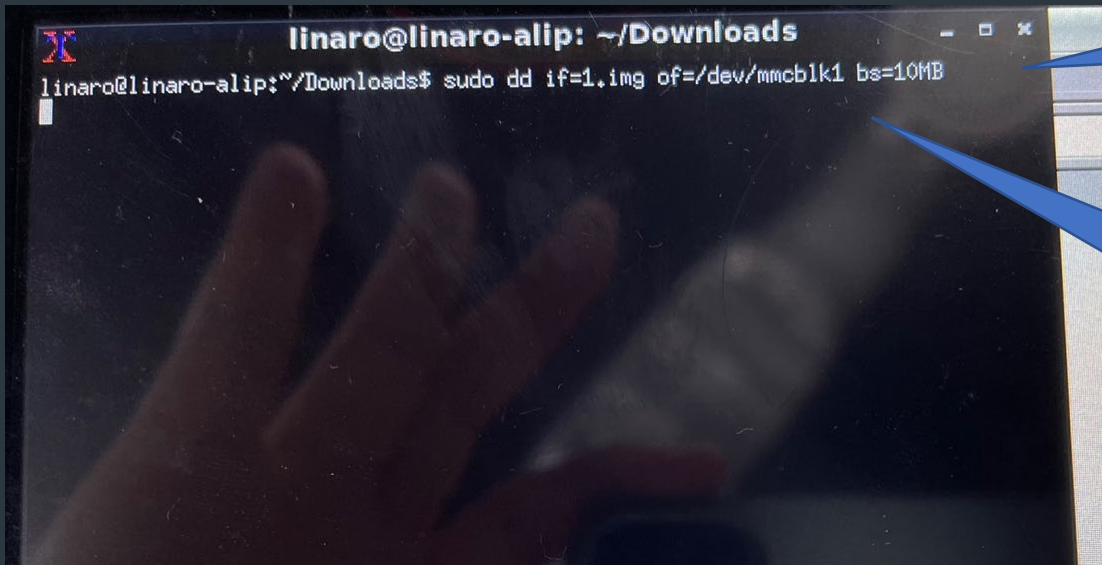


# DD 명령어로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]



설치 편의를 위해 파일 디렉토리에서  
Terminal로 접근  
Tools-Open Current Folder in Terminal

# DD 명령어로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]



파일이 있는 디렉토리에서 열린  
Terminal의 모습

명령어  
sudo dd if=(Debian OS ISO 파일명)  
of=/dev/mmcblk1 bs=10MB  
입력



# DD 명령어로 eMMC에 Debian 설치 [SD card 필요]

```
linaro@linaro-alip: ~/Downloads
linaro@linaro-alip:~/Downloads$ sudo dd if=1.img of=/dev/mmcblk1 bs=10MB
441+1 records in
441+1 records out
4413693952 bytes (4.4 GB, 4.1 GiB) copied, 78.3983 s, 56.3 MB/s
linaro@linaro-alip:~/Downloads$
linaro@linaro-alip:~/Downloads$ sudo dd if=1.img of=/dev/mmcblk1 bs=10MB
441+1 records in
441+1 records out
4413693952 bytes (4.4 GB, 4.1 GiB) copied, 74.0064 s, 59.6 MB/s
linaro@linaro-alip:~/Downloads$
```

DD 명령어 입력 후 정상적인 설치 상태  
(4.4GB Copied)