

Apollo-LakeタブレットにUbuntu17.10を Install Ubuntu17.10 on Apollo-Lake Tablet

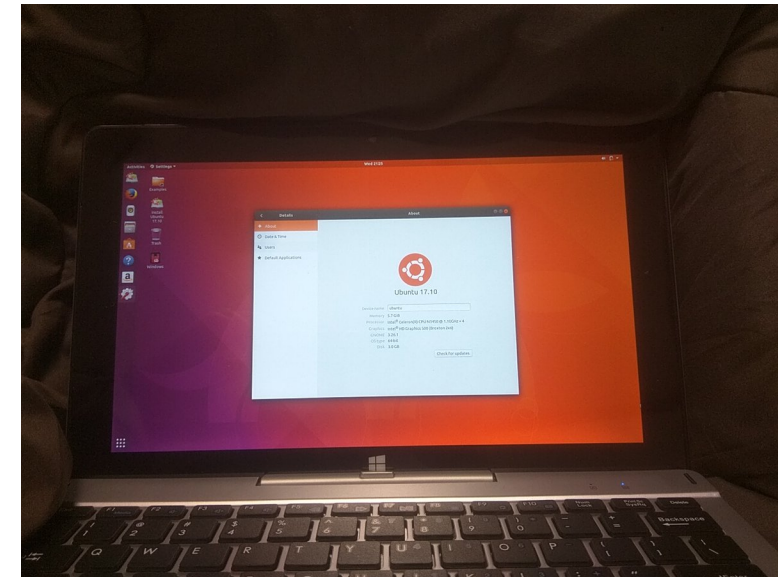
1

- 1、自己紹介 Self introduction
- 2、Apollo-Lake Tablet
- 3、UEFI概要とNVRAMおさらい
UEFI and NVRAM
- 4、rEFInd概要
- 5、Apollo-LakeへUbuntuインストール
Ubuntu17.10 install Apollo-Lake.
- 6、その他 The others
- 7、まとめ Conclusion

詳しい話はSlideshareで公開中
@kapper1224

東海道らぐ横浜 LT大会
2017/12/16 13:00~
Place:横浜東口ウィスパートビル 11F

Apollo-Lake Tablet
EZPad6Pro



This Presentation:
Slideshare & PDF files
publication of my HP
<http://kapper1224.sakura.ne.jp>
Netwalker実験所
Speaker: Kapper

自己紹介 Self Introduction

- My name: Kapper
- Twitter account: [@kapper1224](#)
- HP: <http://kapper1224.sakura.ne.jp>
- Slideshare: <http://www.slideshare.net/kapper1224>
- ニコナレ: <http://niconare.nicovideo.jp/users/59379263>
- Facebook: <https://www.facebook.com/kapper1224/>
- My Hobby: Linux, *BSD, and Mobile ARM Devices
- My favorite words: Record than experiment important
- Test Model: Netwalker(PC-Z1,T1)、Nokia N900、DynabookAZ、RaspberryPi
Nexus7(2012、2013)、Hercules eCAFE EX HD、Jetson TK-1、
OpenPandora、ARM Chromebook、ZTE OPEN C (FirefoxOS)
台湾Android電子辞書 無敵CD-920、CD-928、TW708、GPD-WIN
- Recent Activity:
 - Hacking Linux on Windows10 Tablet (Intel Atom base).
 - I have been active in the Tokaido Linux User Group.
 - Hacking Linux on GPD-WIN and many Atom Devices.
 - I have recently often use the ARM Chromebook.



東海道らぐ四日市 ありがとうございました³



注意！

Attention please!

Apollo-Lakeタブレットで
中華を買う際には
BIOS環境を自己責任で

If you use Apollo-Lake Tablet on
Linux, BIOS problems is self-reponsibility.

Apollo-Lakeとは？

What's Apollo-Lake Tablet?

- 最新型第5世代Intel低価格モバイル向けプロセッサ
5th Generations Intel's ATOM Mobile Processor
- 2016年9月リリース 2016/9 release
- UEFI64bit。ノートPC仕様。12V2A電源？ 12V2A Power
- 何故かgrub2で起動しない。rEFInd必須？
No boot Linux on grub2, require rEFInd.
- CPU Clock:1.1GHz

Comparison of Intel's Atom SoC Platforms					
	Node	Release Year	Smartphone	Tablet	Netbook Notebook
Saltwell	32 nm	2011	Medfield Clover Trail+	Clover Trail	Cedar Trail
Silvermont	22 nm	2013	Merrifield Moorefield	Bay Trail-T	Bay Trail-M/D
Airmont	14 nm	2015	'Riverton'	Cherry Trail-T	Braswell
Goldmont	14 nm	2016	Broxton (cancelled)	Willow Trail (cancelled)	Apollo Lake

何で急にApollo-Lakeやるの？

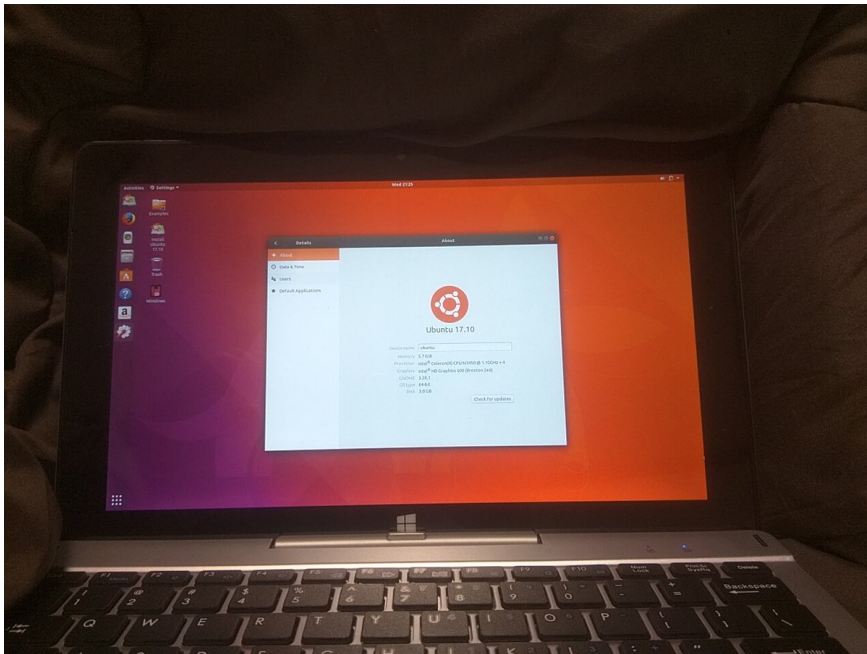
Why Apollo-Lake now?

- Ubuntu-Weekly-Recipe他で動作報告 (LegacyBIOS)
Ubuntu-Weekly-Recipe and others reported (But LegacyBIOS)
- Bay-TrailやCherry-TrailでLinuxがバグバグなのに新型は大変だろうと後回し。最近動く様になったから着手。
Bay-Trail and Cherry-Trail tablet had some bugs, So I didn't buy Apollo-Lake tablet ago.
- 新商品は高いから急いでアレコレ買うのも・・・
Newer Tablet is expensive...
- GPD-WINとGPD-PocketとUbuntu17.04で手がいっぱいだった。
I tested GPD-WIN and GPD-Pocket and Ubuntu17.04 in 2017.
- 世界中で動作報告が増えてからでも良いよね。日本語ドキュメントは殆ど無いけど。自分で書くか・・・日本人が意外と殆ど買わなかった。
A few Japanese buy Apollo-Lake and write documents ago.

Apollo-Lakeってどんなマシンにあるの？⁷

What's Apollo-Lake based PC?

- 2 in 1 Tablet
 - MINI PC, Mother Board PC
 - Stick PC
- などガジェヲタ向けひゃっはー

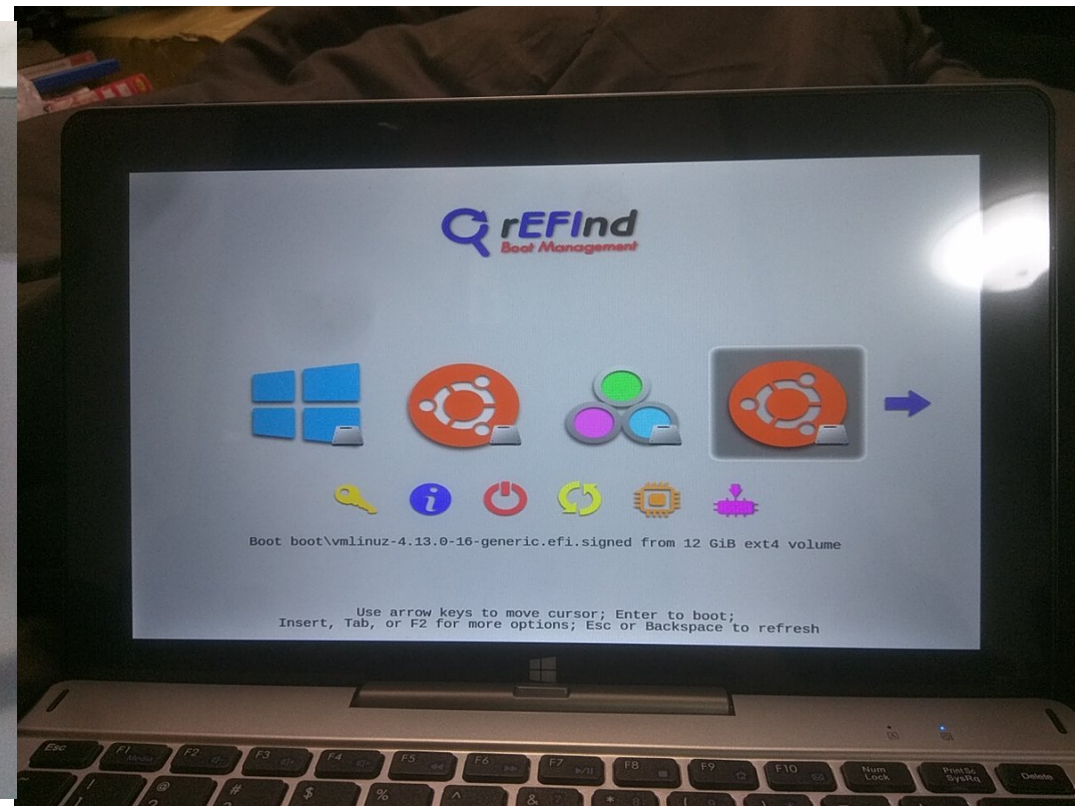
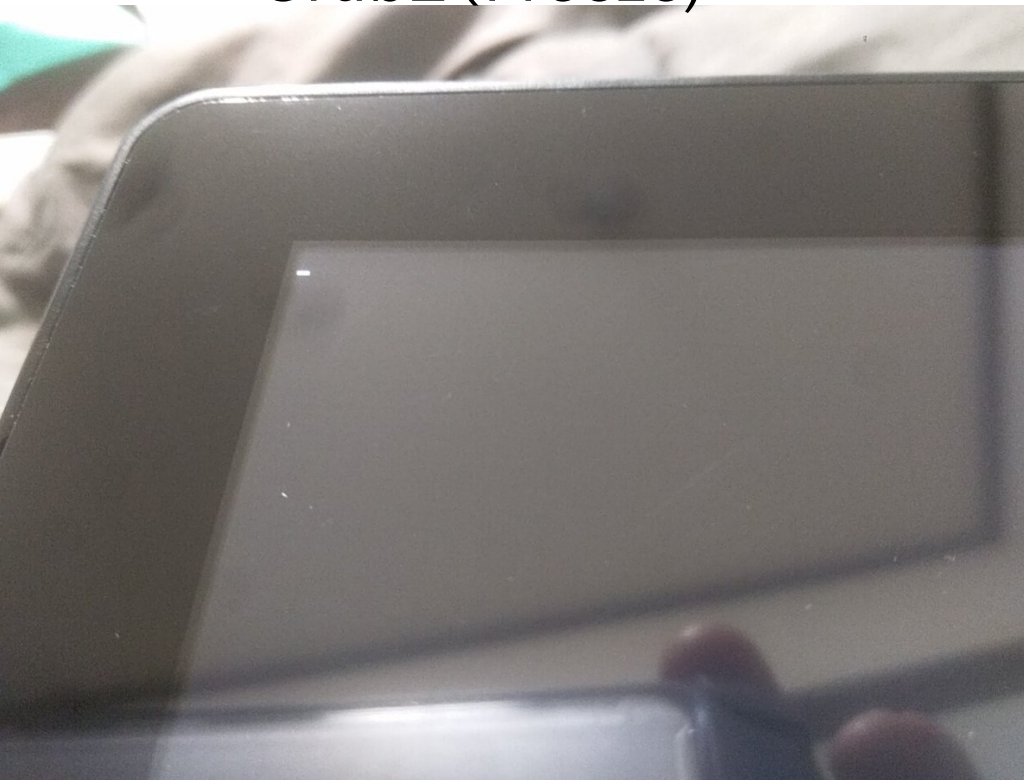


Apollo-Lakeでgrub2ブートNG

No boot grub2 and Linux on Apollo-Lake's UEFI

- 実はApollo-Lakeでまだgrub2が使えません
Apollo-Lake Tablet can not boot on grub2 bootloader now.
- 大抵のLinuxディストロがgrub2採用。起動しないリスク
Mainly Linux Distro use grub2 bootloader, no boot on it.
- rEFIndを代替えとして使いましょう
Replace from grub2 to rEFInd.
Grub2 (Freeze)

rEFInd (Good!)

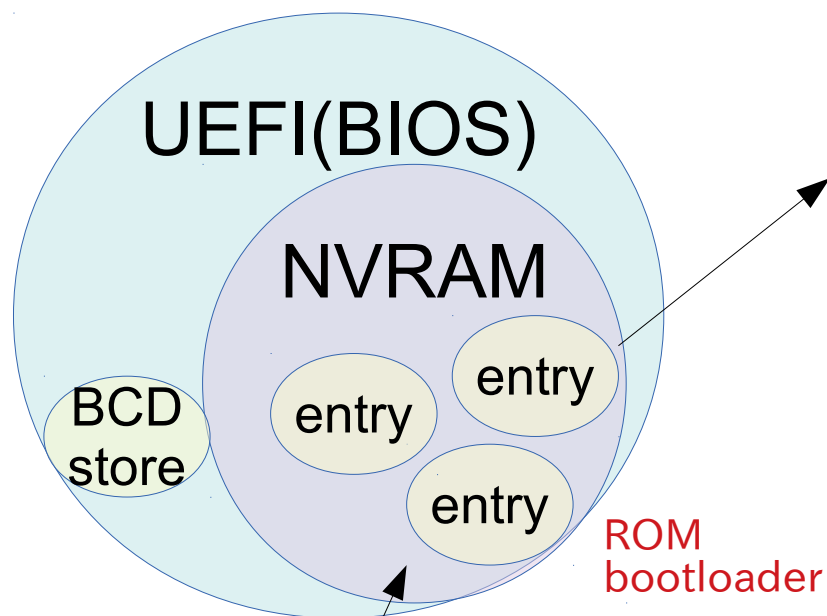


UEFIブートエントリとnvramおさらい

9

UEFI boot entry and nvram.

HDD、SSD、USB Memory



EFI system partitons(FAT32)

/EFI/Boot/ubuntu/**grubx64.efi** Disk Bootloader?

~/Microsoft/Boot/**Bootmgfw.efi**

~/refind/**Refind_x64.EFI**

⇒ ~.conf、.cfg設定ファイルを読み込む

when boot ~.efi, read ~.conf, .cfg files

GPT (EXT4,NTFSなど)・・・ルート構造:生ファイル

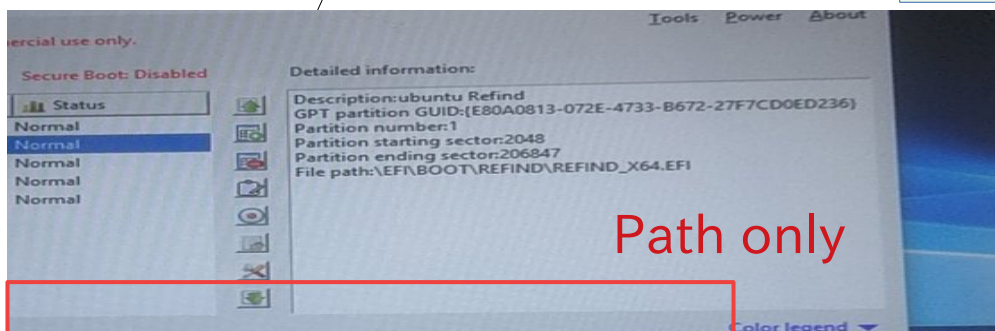
Ubuntu

Android
-x86

Windows

efibootmgr
EasyUEFIなど編集
Edit EasyUEFI and
efibootmgr

Tools Power About



Path only

注)NVRAMにブートエントリが無い場合は直接/EFI/boot/bootx64.efiを読み込んで起動する

注)初期のBay-TrailはBootmgfw.efiしか読まない機種もある。ファイル名同じで上書きするとGrub2が起動する。

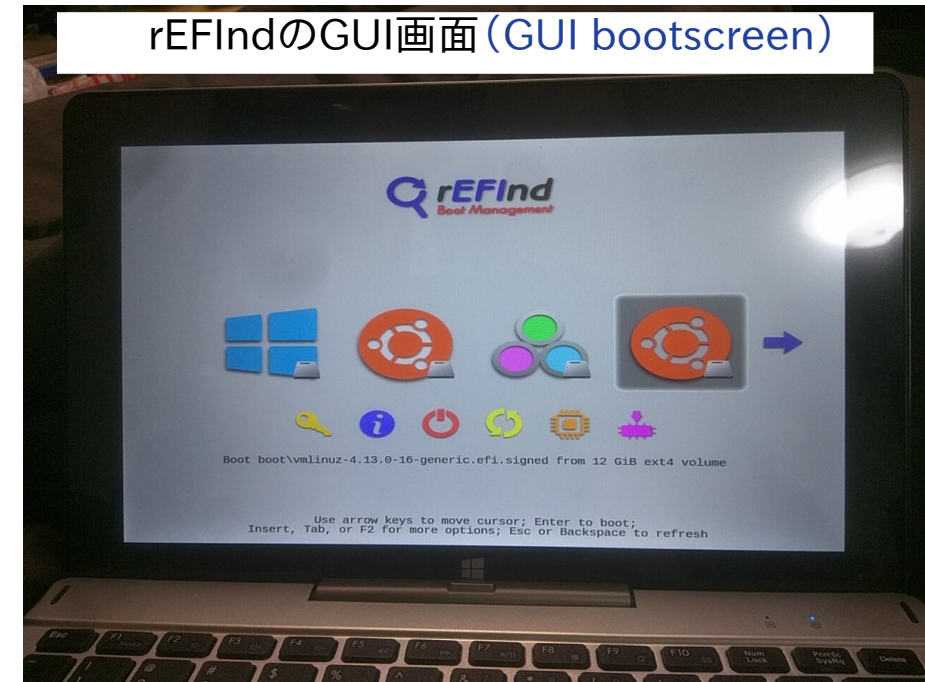
boot-entry (インストール時などで書込み)
(when install OS, edit boot-entry)

rEFIndとは? What's rEFInd?

- Grubなどと同じディスクブートローダーで,Macユーザーに昔から利用されています。普通は「`sudo apt install refind`」で入れます。
rEFInd is disk bootloader, like a Grub. Mac user have been installed linux ago.It usually installed 「`sudo apt install refind`」
- `/EFI/refind/refind_x64.efi`と`refind.conf`を置いておくと起動
To boot Linux on 「`/EFI/refind/refind_x68.efi and refind.conf`」.
- インストール前にパッケージからrEFIndを入れるのは難しいので、`grubx86.efi`に`refind_x64.efi`を上書きする方式でUSBから起動
No packages rEFInd on ISO file, overwrite `refind_x68.efi` on `grubx86.efi` files.

書式例(Format Example)

```
menuentry "Try Kubuntu" {
    loader /casper/vmlinuz.efi
    initrd /casper/initrd.lz
    options "file=/cdrom/preseed/ubuntu-gnome.
    seed boot=casper quiet splash ---"
}
```



ApolloLakeタブレットにUbuntu

11

Ubuntu on Apollo-Lake Tablet

- USBメモリにISOファイルを焼いた後、rEFIndを上書きしbootx64.efiとrefind.confを/EFI/bootに貼付け

To write ISO files on USB memory, and copy boot.x64.efi and refind.conf on 「EFI/boot」

- こちらに生ファイルをUPしてもらっていますので、ダウンロードして展開してUSBに貼り付け

Download files under the website(Googledoc).

- <https://drive.google.com/drive/folders/0B3FtVY6JAIgAaGJ4R2hIRVMwN1E>

rEFInd files (Googledrive)



rEFInd data (Googledrive)

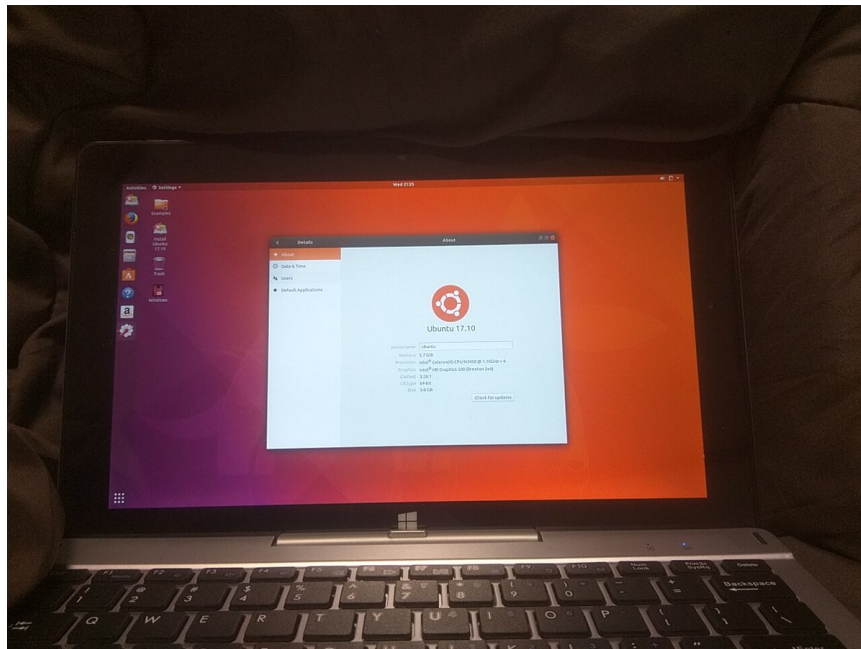


ApolloLakeタブレットにUbuntu

Ubuntu on Apollo-Lake Tablet

- UEFIからrEFIndを読み込んで「Try Ubuntu～」選択。
UbuntuをUSBからライブ起動。
Boot rEFInd on UEFI, select 「Try Ubuntu～」 and boot USB Memory Ubuntu Live Images.
- インストールは通常通り。終わったらまたrEFIndコピー
No problem installed it. After copy rEFInd on 「/EFI/boot」it.
`sudo mount /dev/mmcblk0p1 mnt`
`sudo cp -r refind/ /mnt/EFI/boot/`

Boot Ubuntu17.10



rEFInd GUI Screen



ApolloLakeタブレットにUbuntu

13

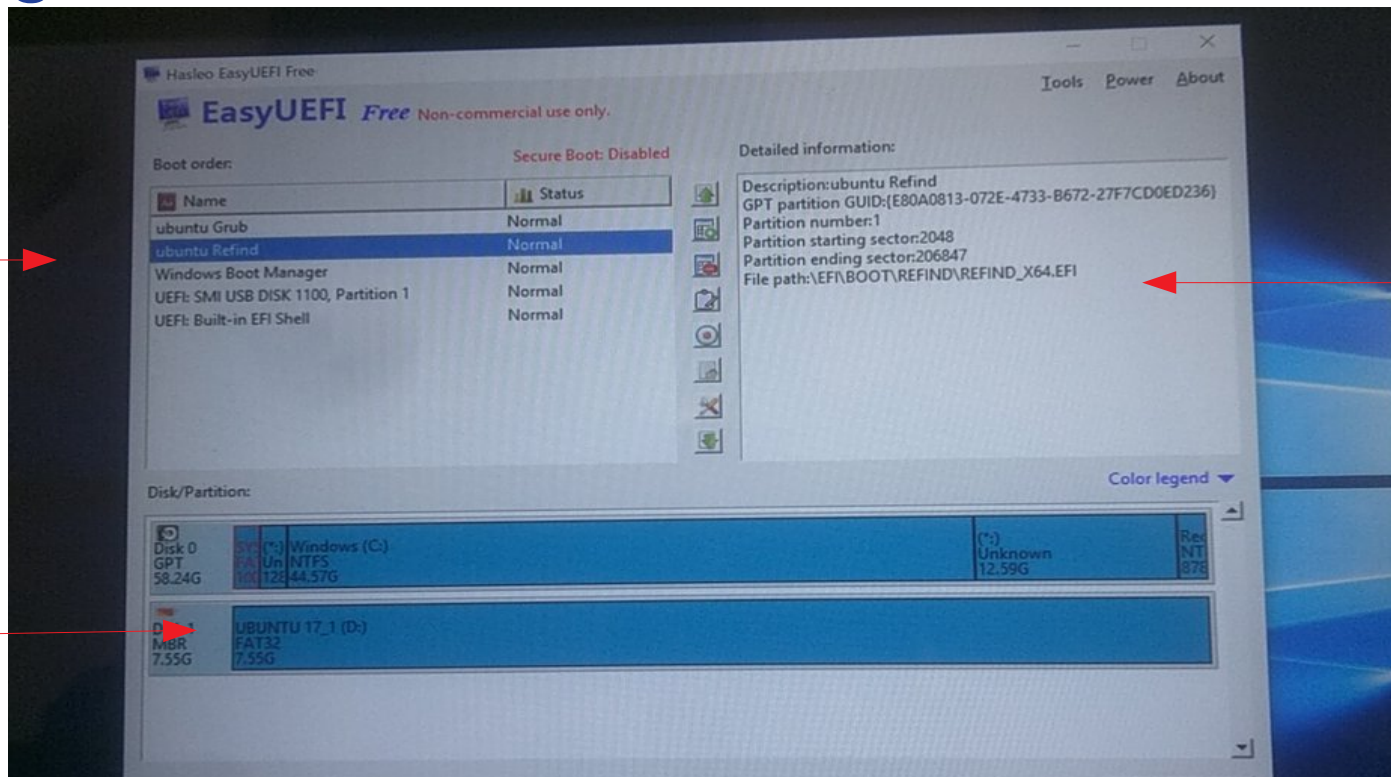
Ubuntu on Apollo-Lake Tablet

- EasyUEFIを使ってWindows上からUEFIのブートエントリを修正してHDDから起動させる
UEFI boot entry edit EasyUEFI on Windows10. Write file Path「refind_x64.efi」 on EasyUEFI.
- EasyUEFIフリー版はエントリ修正のみ。
追加する場合は有償。Linux上はefibootmgrで。
EasyUEFI free edition can write UEFI entry only.
efibootmgr can write it on Linux distributions.

UEFI
Boot
entry

File
Path

EFI
partitons



ApolloLakeタブレットにUbuntu

Ubuntu on Apollo-Lake Tablet

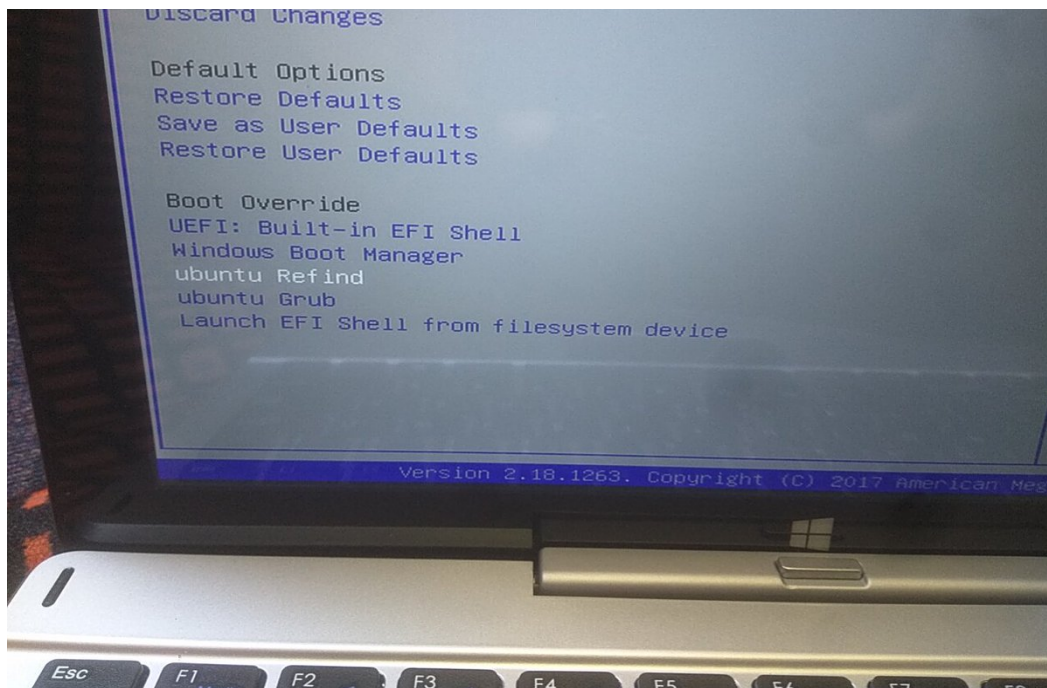
- 再起動すると、さっき書き換えたブートエントリが表示されてrEFIndが起動してUbuntuが起動。

When reboot UEFI, add UEFI bootloader entry. They can boot Ubuntu17.10 on Apollo-Lake.

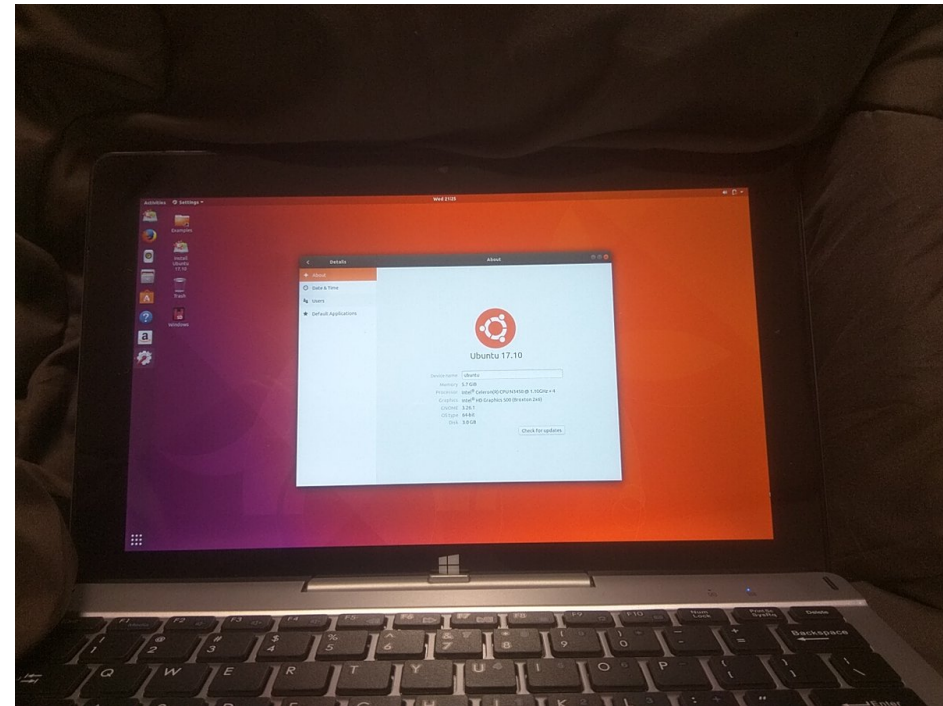
- 他のOSを起動する際にはrefind.confに追記するとrEFIndの画面に追加されるはず。

Add refind.conf settings, the other distributions can boot it.

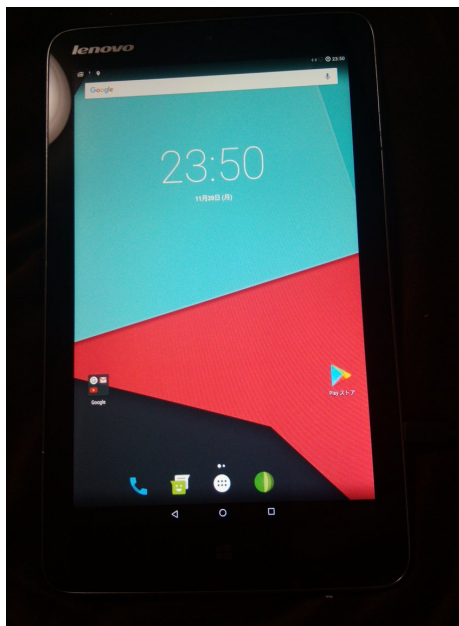
Add UEFI bootloader entry



Boot Ubuntu17.10



CyanogenMOD14.1
+6000円 Tablet



最近やってること Recently test ¹⁵

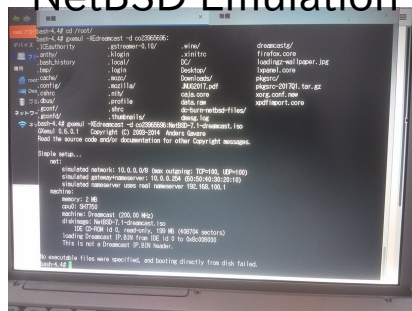
OpenSUSE tumbleweed
+5980円 Tablet



openSUSE Asia Summit



Dreamcast
NetBSD Emulation



SailfishOS SDK Emulator



伊勢ギークフェア
Ise Geekfaire



GoogleHome Mini



Apollo-Lakeでも問題なくLinux
次世代PCでも快適Linuxを検証
(grubとデブイストリ側は直せよな・・・)

Linux operate on Apollo-Lake now, but grub2 bootloader
have been trouble and no boot.

さあタブレットを自分色に
改造して遊ぼう

Let's install Linux and *BSD on any
mobile device, and hacking it your color.