

GPD-WIN、Windows10タブレットに各種Linux¹ ディストリを入れて改造してみた 2017年度名古屋版

Install Linux Distributions on GPD-WIN, Windows10 Tablet.

- 1、自己紹介 Self introduction
- 2、Install Linux Distro on PC, Tablet
- 3、Recently Intel Atom UEFI Device
- 4、Linux Distro on Atom Windows Tablet
- 5、GPD-WIN and Atom Notebook
- 6、Wubi for Ubuntu
- 7、Install ISO Ubuntu on Windows Tablet
- 8、Driver on Windows Tablet
- 9、Linux Kernel Changelog on Atom
- 10、Grub on Windows Tablet
- 11、Recently Active and known issue

ARMOR Tablet
+Teokure NetBSD 7.1



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

Speaker:

Kapper

OSC名古屋2017

2017/5/27 15:15~

Place:名古屋市中小企業振興会館 4F第4会議室

自己紹介 Self Introduction

- My name: Kapper
- Twitter account: [@kapper1224](https://twitter.com/kapper1224)
- HP: <http://kapper1224.sakura.ne.jp>
- Slideshare: <http://www.slideshare.net/kapper1224>
- ニコナレ: <http://niconare.nicovideo.jp/users/59379263>
- 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)、OpenPandora、ARM Chromebook、
台湾Android電子辞書 無敵CD-920、CD-928、TW708、GPD-WIN
Surface3、Asus T100TA、WIN-10B、Photon2
- 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 Asus T100TA and GPD-WIN.



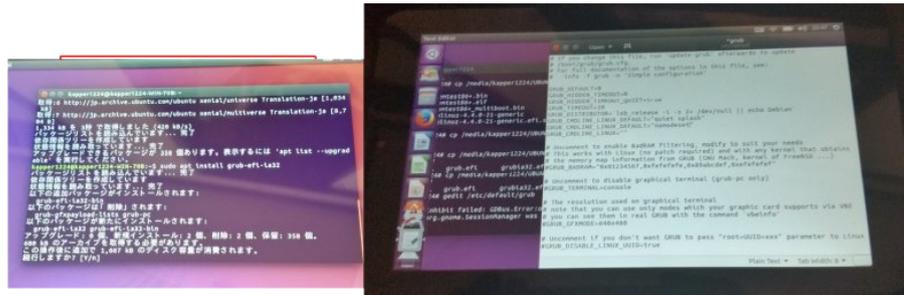
Recent test

こんな事やっています

1. Linux distro on x86 Windows Tablet

Install ISO for Ubuntu 16.04

- After boot Ubuntu16.04, connect USB-Wifi and wait 5min. Install 「sudo apt-get install grub2-efi-ia32」
- Edit Grub2, 「sudo gedit /etc/default/grub」 add 「GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="nomodeset"」 and saved.
- Upgrade grub.cfg 「sudo update-grub」
- Reboot Ubuntu16.04



2. Electronic Circuit on ARM

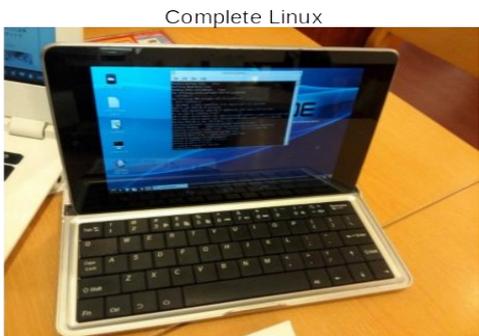
RaspberryPiを使ってLチカ
昔に戻って、電子回路工作を楽しんでいます



3. Linux distributions on Android

Debian KitとComplete Linux

- Android上でchroot環境を構築してapt-getしてパッケージを入れるアプリ。Debian化が出来る。
- Androidをシンプルにサーバ化できる。root化が出来るものといらないものと。
- Debian KitはAndroidの親プロセスのルート環境でapt-getが使える仕組みなので、自由度が高い(ハイリスク?)
- Debian Norootが入れられない古い環境向けも



4. Presentations in Asia(HongKong,Taiwan)

Opensource Conference

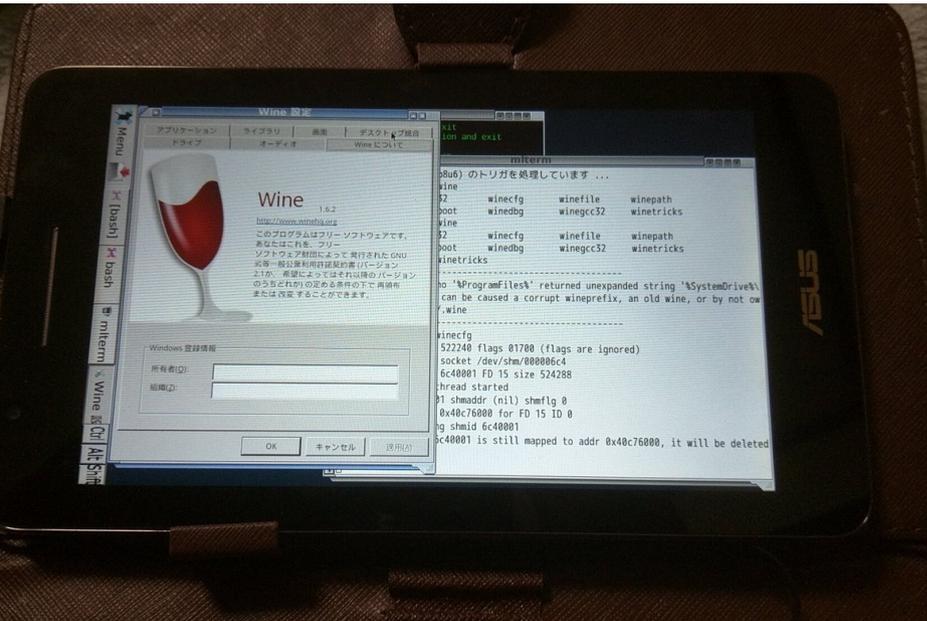
台湾MOPCON2015 Kapperセミナー

- 今回の通訳さん、Field Pan氏。本職ゲームクリエイター 通訳とかコーディネーターも出来るハイスキルな方 台湾でビジネスする人には頼りになるはず
- 視聴者 推定500人前後。
- 日本人の活動の宣伝資料追加。
- 若いエンジニアさん多数。質問多い Mainly many young engineer's



Recent My PC

私はこんな奴です



最近東海道らぐに参加しています

5



東海道らぐ

Tokaido Linux User Group

- 東海道地域(東京、静岡、名古屋、大阪)をまたぐLinuxUserGroupにここ数年参加させて頂いております。
- 別名「あひる焼き」とつぶやくユーザーグループ
Twitterで呟くとあひる氏のBotが返信します。
- オープンソースカンファレンスに出展しています。
- RaspberryPiやLibreOffice、Open Coconやおーぷん万葉など

オープンソースの「今」を伝える

オープンソースカンファレンス 2017



これが世に言う「あひる焼き」というやつです。

今回はハッカーやディストリビューター
などヘビーユーザー向けの内容です
(前もってお話し申し上げます)

名古屋ではマンネリ回避の為、最新情報を中心
にします。インストール方法は割愛します。
過去の資料もご一読願います。

AndroidタブレットでLinuxを色々と遊んでみよう¹ 続編 その2

- 1、自己紹介
- 2、Androidの紹介、全体像
- 3、Androidをサーバとして端末として使う
- 4、Android上でのLinuxディストリビューション動作
 - ・Debian norootとchroot環境
 - ・Androidでx86 PCエミュレータ
 - ・KindleFireTVなどを改造して遊んでみる
 - ・最近の謎ガジェットネタご紹介
- 5、WindowsタブレットでUbuntuインストール
- 6、Androidで電子工作遊んでみる (IoT関係)
- 7、Nexus7でOS載せ替えテスト
 - ・Android独自ビルドとMultiROM、TWRP
 - ・その他カスタムROM
- 8、Androidを独自ビルドしてみた
- 9、MultiROMハッキング
- 10、次回出演



講演資料は電子データと
紙面を配布しております。
詳しくはブースまで。
<http://kapper1224.sakura.ne.jp/>

講演：Kapper

Windows10タブレットに各種Linuxディストリを 入れて遊ぼう 2017年度東京Spring版 Install Linux Distributions on Windows10 Tablet and others

- 1、自己紹介 Self introduction
- 2、Install Linux Distro on PC,Tablet
- 3、Recently Intel Atom UEFI Device
- 4、Linux Distro on Atom Windows Tablet
- 5、GPD-WIN and Atom Notebook
- 6、Wubi for Ubuntu
- 7、Install ISO Ubuntu on Windows Tablet
- 8、Driver on Windows Tablet
- 9、Linux Kernel Changelog on Atom
- 10、Grub on Windows Tablet
- 11、Recently Active



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

Speaker:
Kapper

OSC東京Spring2017
2017/3/11 12:00~
Place:明星大学 506室

OSC京都2016/7/30 15:15~
会場：京都リサーチパーク
アトリウムオープンスペース

OSC東京2017からの進捗

my progress from OSCTokyo2017

- 最近インテルタブレットの**中古、OSなしがとっても安い**ですよね♪
秋葉原で中古4800円～購入できます。勿論Yahooショップの中古など
Windows Tablet is too inexpensive ~US \$45.
- **Ubuntu17.04**が登場してやっとKernelが新しくなった。しかし・・・
Ubuntu17.04 is newer Kernel 4.10 on ATOM Windows Tablet.But・・・
- **GPD-Winのドライバ**を移植中。INT33FE以外は動くようになった。
Install Linux Driver on GPD-WIN. No INT33FE can use on Ubuntu.
- **Surface3にLinux**をインストール。ほぼ完璧に近い移植。凄いね。
Install Linux on Surface3. Driver progress is much more improving now.
- **Android-x86**、RemixOSも調査中。
Ubuntu Kernel Update Utility can easy to test Newer Kernel.
- **ドライバ解析**がかなり進んだ。色々動く様になった。
Testing some driver and kernel on GPD-WIN and Windows Tablet
- AMDタブレットの調査中。 Testing Linux on AMD CPU Tablet.
- ***BSDの動作テスト**にも着手。PowerVR (GMA36xx) が鬼門。
Testing *BSD on LegacyBIOS Windows Tablet.
No Boot PowerVR (GMA36xx) on *BSD.

PC、スマホ、タブレットにLinuxを移植する⁸

- タブレットとは What is Tablet?

タッチパネル液晶

バッテリー

周辺機種

センサー

高性能CPU&GPUボード

を統合した一つの高度なPCである



- 活動目的

スマホやタブレットでLinuxディストリ文化を次世代に残す

PCを持っていないスマホ世代にもLinuxを知ってもらう

ディストリビューターへ自分のOSがタブレットで動く事を証明する、移植する、使ってもらう

AndroidがLinuxから離れてもモバイルLinuxの文化は絶対残す

古いOS機器をリサイクルする

新しいLinuxの使い方を提案する

全世界に情報を発信する

ガジェヲタはLinuxでも*BSDでもインフラ勢に負けないぜ

Kapperのタブレットの定義

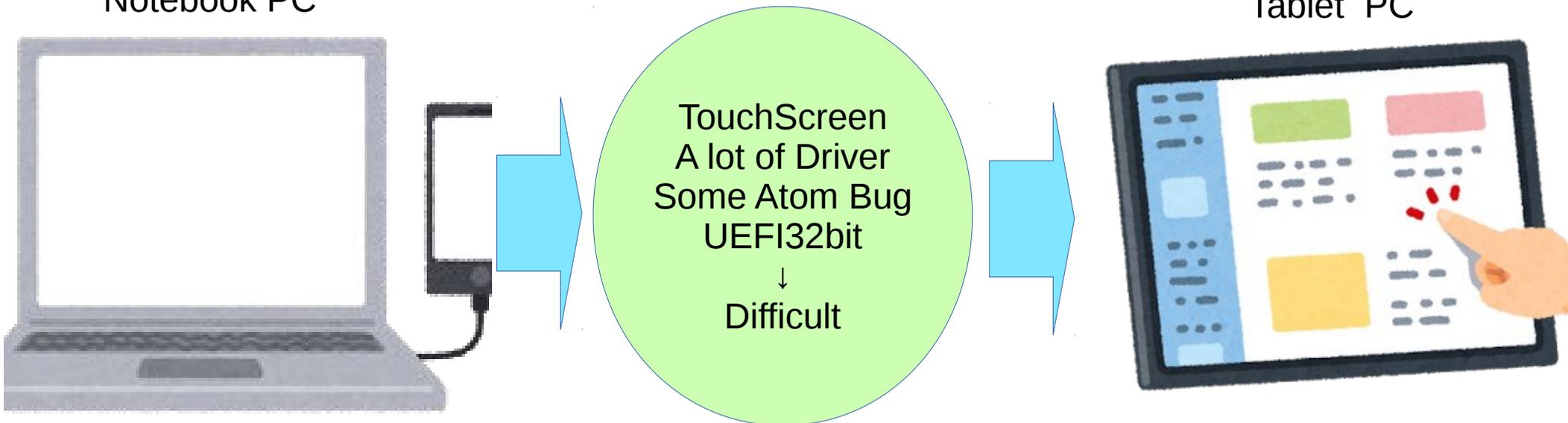
My opinion of Tablet PC

タブレットは沢山のドライバとバグの入ったノートPC
タッチスクリーンが動けば、とりあえずタブレットと呼べる
LinuxユーザがノートPCと比べ少なく、まだ安定していない

Tablet is the Notebook PC, which have a lot of drivers and Atom Bug, UEFI32bit bootloader. I think Tablet operate Touchscreen on Linux distributions, I can use it 「Tablet」.

Notebook PC

Tablet PC

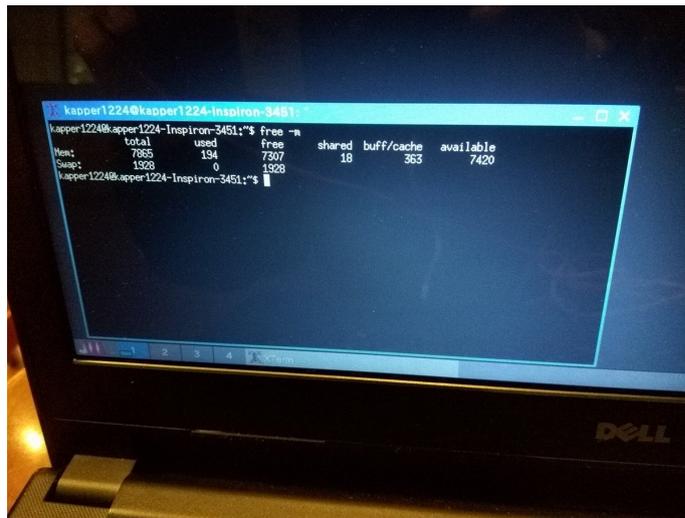


Linuxを入ると幸せになれる事

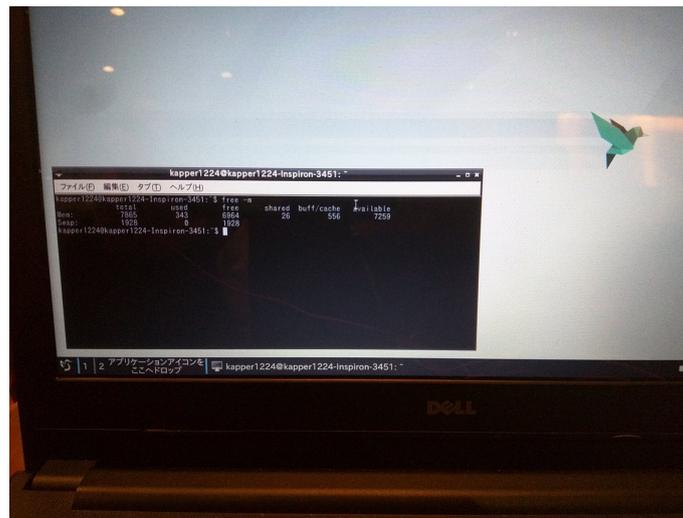
- LinuxはWindowsと比べて何が良いですか?と多数聞かれるので。
 1. 最低スペックが低い (Pentium III以降?)
 2. 最低使用メモリが小さい (JWMで192MB~)
 3. インストール時の最低要求ストレージが小さい
 4. USB起動で使えデュアルブートが容易
 5. CUI、GUIが好きに選択できる
 6. LAMPサーバが容易
 7. Docker(凄いいChroot)
 8. Openstack
 9. GPIOで電子回路を簡単制御
 10. シェルスクリプトやCrontabなどで自動化が簡単
 11. フリーでサポートも長期。バージョンアップも無料
 12. 開発言語がフリー
 13. ARMのタブレットやスマホでもLinuxディストリが使える
 14. ゲームも艦これなどWeb系やSteam、Wine、OSSなど結構増えた
 15. ウィルスに感染しにくい
 16. OSが基本無料
 17. Android-x86もフリー

困ったメモリ問題 memory problem

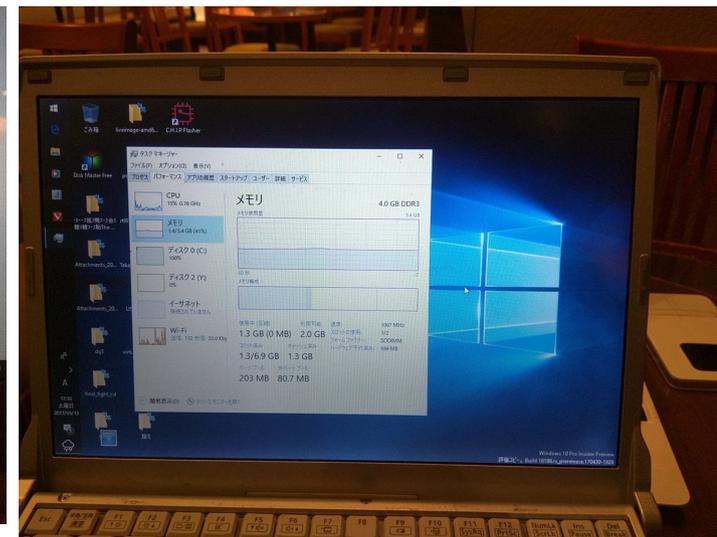
- ブラウザがメモリ食いすぎ!!!
OSに関係なく消費メモリで負担が大きい。重い。
Too much memory to use WWW browser.
- 環境をカスタマイズしよう!!!**メモリに優しいLinux**
Let's use low memory desktop on linux.



Ubuntu17.04 use to boot
194MB Memory on JWM



Ubuntu17.04 use to boot
343MB Memory on LXQt



Windows10 use to boot
1.3GB Memory

安いWindowsタブレットの入手など

Cheap Windows Tablet

- 最近インテルタブレットの**中古**、**OSなし**が**とっても安い**ですよ♪
どんどん安くなる恐ろしいハイスpekデバイス。
- 時々、じゃんぱらや秋葉原など値段が落ちて格安になってきました。
是非Linuxを入れてつかいましょ

Android



ジャンク Android
タブレット各種

マウスコンピューター MCJ LuvPad
AD701 / AD702TV / AD705C
AD708 / MID407 / MID407W

本体のみ(電源アダプタ無し)、動作保証無し

1,000円 (税込)
税別価格 926円

Windows

商品番号：92007056 **お買い得!**



詳細画像を見る >

¥3,980 (税込)
値下げしました!

状態
中古

付属品
一部付

保証
1ヶ月

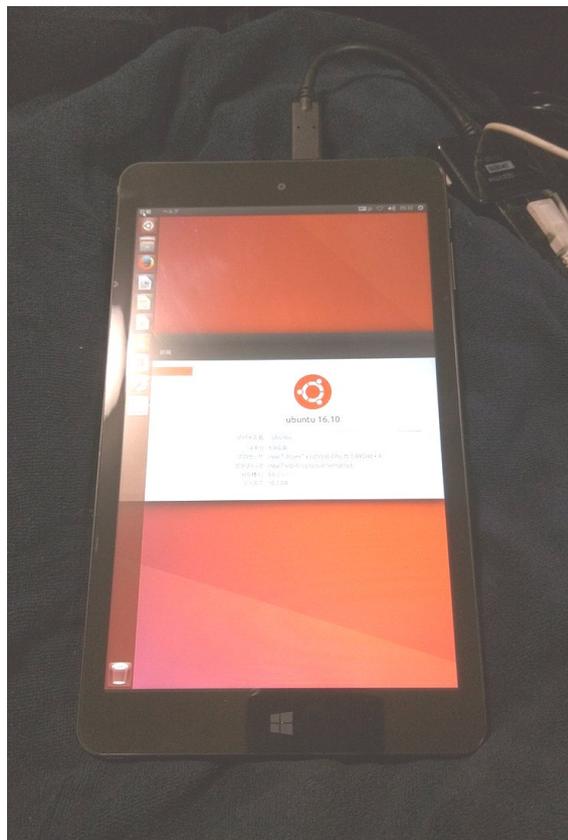
1点限り

最近のIntelマシンの困った癖

- Intel機種は仕様がほぼ同一でLinux移植が容易
- UEFIブートローダーのトラブルでUEFI32bit面倒

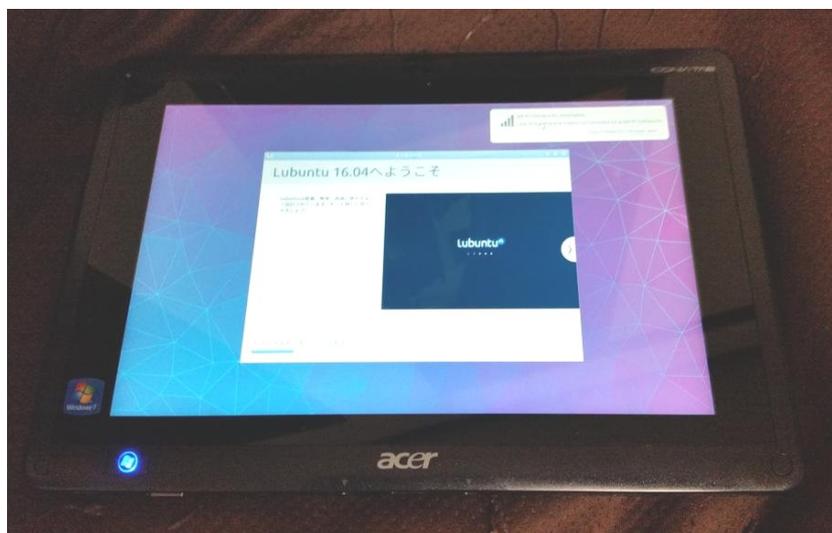
• UEFI32bit機種 **面倒**
格安 **Difficult**

• UEFI64bit機種 **普通**
Easy



今回のテスト機 Test Model PC

- ・F-07C (Oak -Trail) 2011/7 Legacy BIOS 32bit △遅い、バッテリー難
- ・ICONIA W500S (AMD C-50) 2011/4 Legacy BIOS ◎Radeon
- ・ONKYO TW317A5 (Oak-Trail) 2010/9 Legacy BIOS ×表示難
- ・Acer W3-810 (Clover-Trail) 2013/7 UEFI 32bit ×起動せず
- ・**ASUS T100TA (Bay-Trail) 2014/8 UEFI 32bit ◎ オススメ**
- ・Acer W4-820 (Bay-Trail) 2013/11 UEFI 32bit ○動くけど面倒
- ・Lenovo Miix2 8 (Bay-Trail) 2013/11 UEFI 32bit ○動くけど面倒
- ・PC-TW708/CAS (Bay-Trail) 2015/10 UEFI 32bit ○動くけど面倒
- ・WIN-70B (Bay-Trail) 2015/6 UEFI 32bit ○バッテリー小
- ・Chui VI8 Plus (Cherry-Trail) 2016/1 UEFI 32bit △難しい
- ・WN892 (Cherry-Trail) 2015/12 UEFI 32bit △難しい
- ・Photon2 (AMD A6-6500T) 2015/6 UEFI 64bit ◎Radeon
- ・Jumper EZbook2 (Cherry-Trail) 2016/6 UEFI 64bit ◎普通のノートPC
- ・**GPD-WIN (Cherry-Trail) 2016/10 UEFI 64bit ◎ オススメ**
- ・Surface3 (Cherry-Trail) 2015/5 UEFI 64bit ◎Kernel 4.8以降



Linux Distro on Windows Tablet

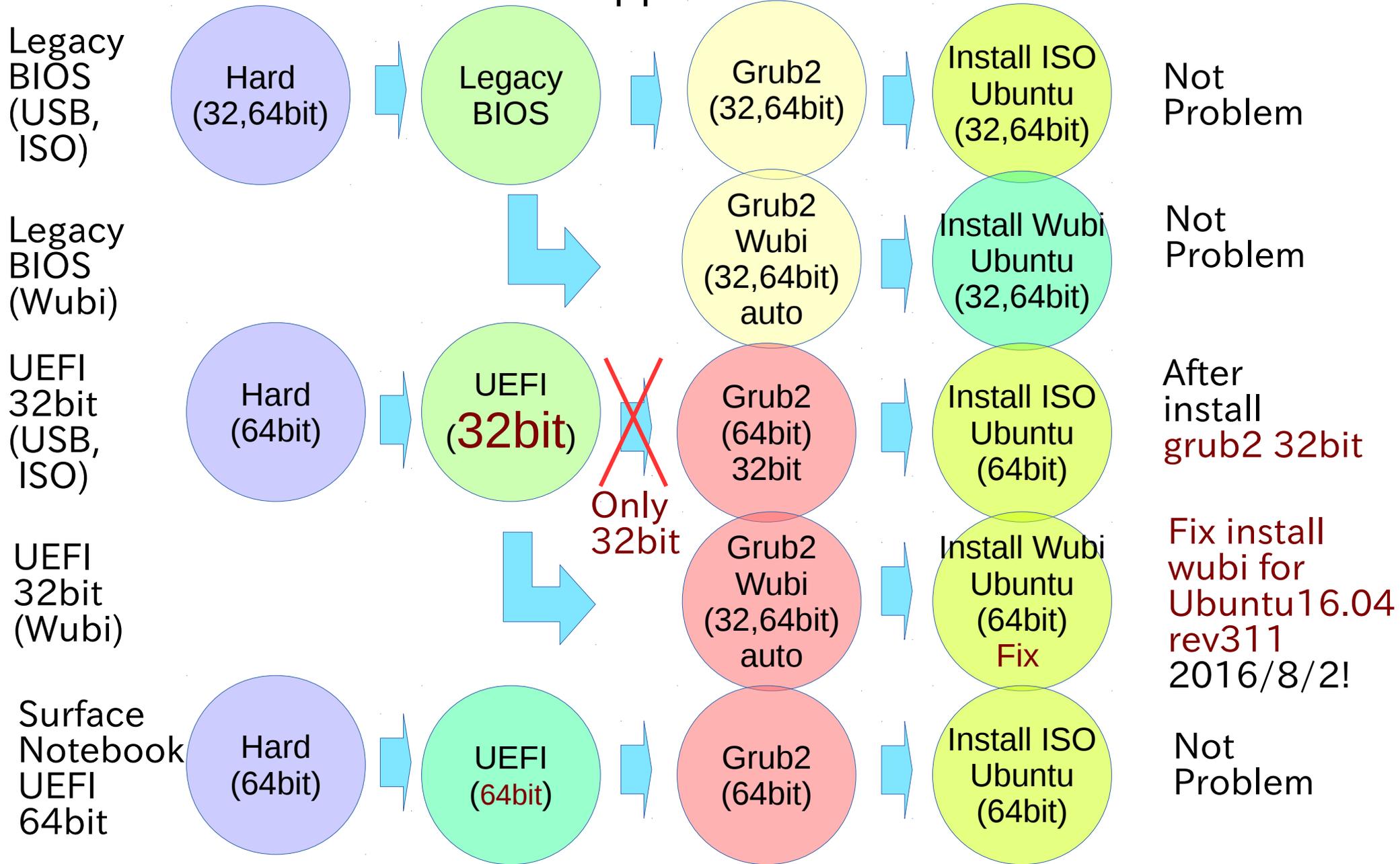
Distributions	Legacy	Oak Trail	Clover Trail	Bay Trail	Cherry Trail	GPD-WIN	Grub2 bootloader	Comments
	32bit 64bit	Z670 BIOS 32bit	Z2760 UEFI 32bit	Z3735 UEFI 32bit	Z8300 UEFI 32bit	Z8700 UEFI 64bit	Official boot	
Ubuntu	◎	○	×	○	△	△	○	UEFI64bit対応 Wubi
Debian	◎	◎	×	○	△	△	◎	UEFI32,64対応 Multiarch-ISO
ArchLinux ManjaroLinux	◎	○	×	○	△	○	○	UEFI32,64bit対応
Fedora	◎	○	×	○	△	△	△	UEFI対応 Fedret
Gentoo	◎	△	×	△	?	△	◎	UEFI対応、MultiArch
OpenSuse	◎	△	×	△	?	△	△	UEFI対応
Mageia	◎	△	×	×	×	?	?	UEFI対応
CentOS	◎	△	×	×	×	?	?	UEFI対応 Kernelが古すぎる
FreeBSD	◎	△	×	×	×	×	?	UEFI対応
NetBSD	◎	△	×	×	×	×	?	UEFI対応
Android-x86	◎	○	×	○	△	△	◎	UEFI対応 4.2.2以降

公式サポート◎、公式HP動作報告○、ユーザー動作報告△、報告なし×

最近のWindows PCでLinuxを起動

Recently PC's boot process for Windows and Linux

- Ubuntu official ISO is not supported to both 32bit and 64bit.



GPD-WIN+Atom Notebook(UEFI64bit) ¹⁷

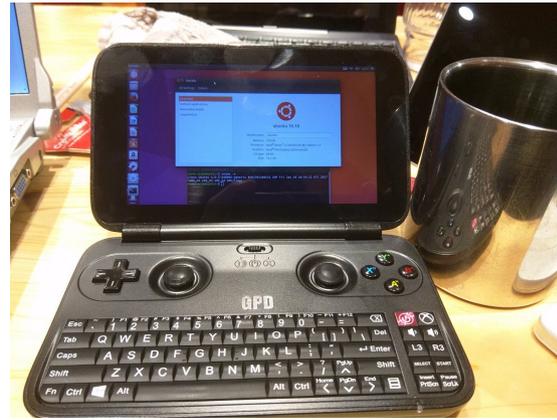
- Blackscreen trouble (need "i915.modeset=0")

Ubuntu16.10

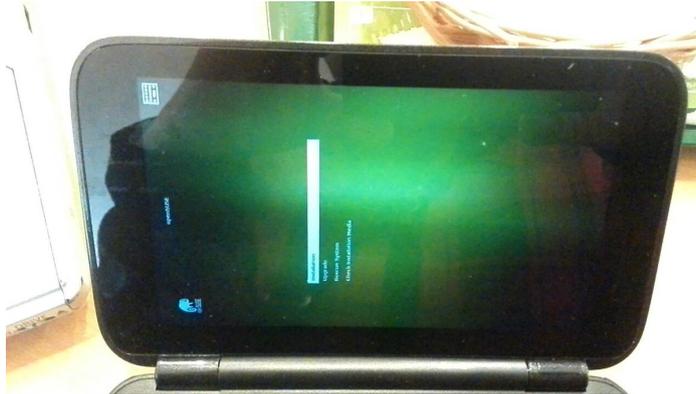
Debian Multi-Arch

Sabayon

CentOS



OpenSuse



NetBSD (UEFI Testing)



Manjaro



Gentoo



Fedora

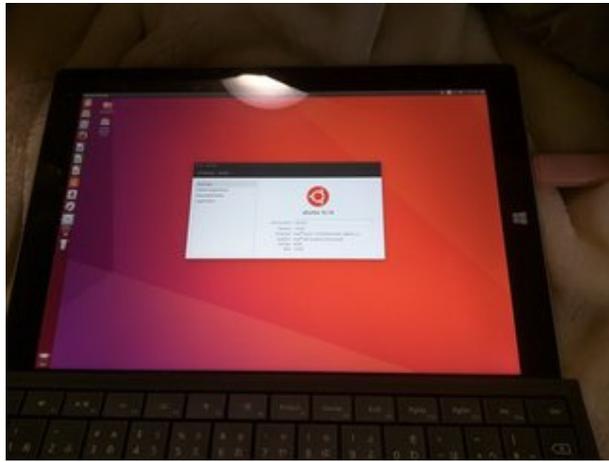


CyanogemMOD-x86

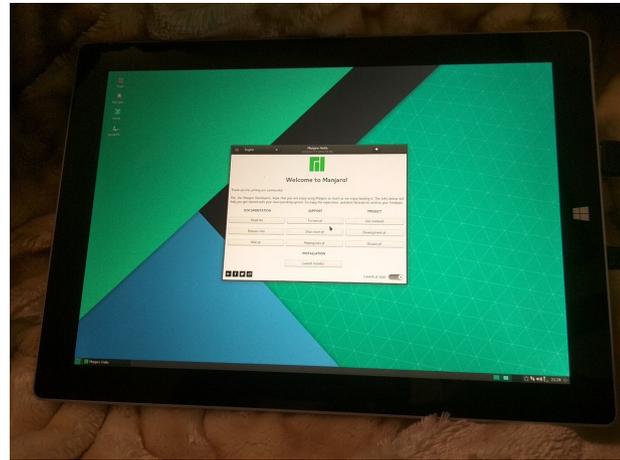


Surface3 (Cherry-Trail)UEFI64bit ≧Kernel4.8 and Ubuntu 17.04~ distro

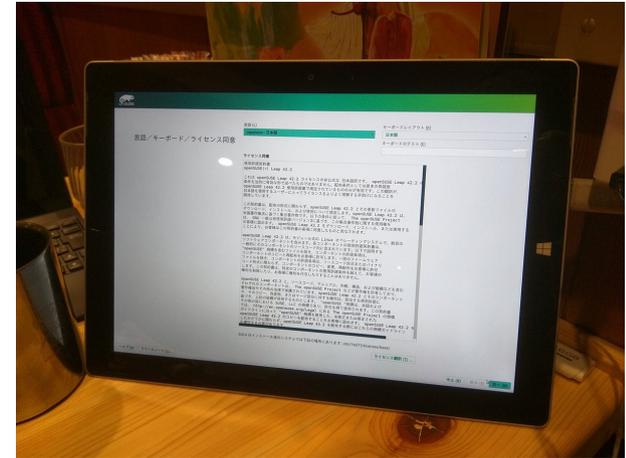
Ubuntu



Manjaro



OpenSuse



LinuxMINT (Update Kernel)



CyanogenMOD-x86



Extix Linux



SurfaceRT (WindowsRT) was able to install Windows10 Mobile!?

Chinese Cheap Windows Tablet UEFI32bit UEFI 32bit bootloader, Power and blackscreens problem

Ubuntu

Android-x86

ExTixLinux

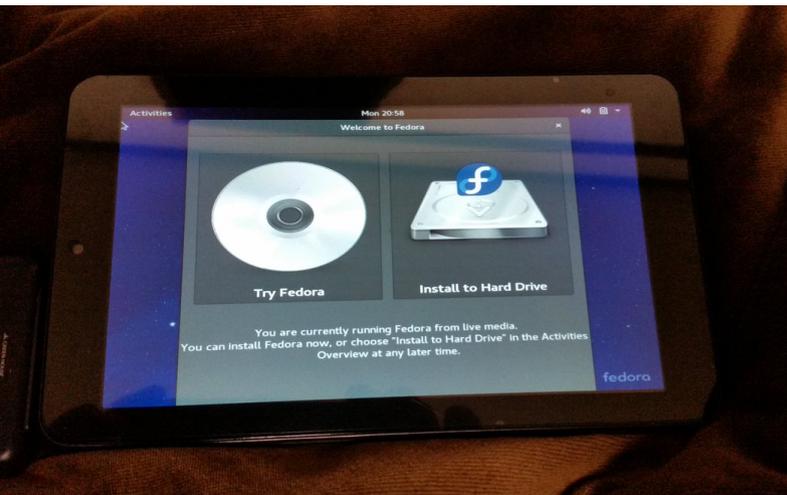
Old Kernel Freeze Bug



Fedora

OpenSuse

Debian



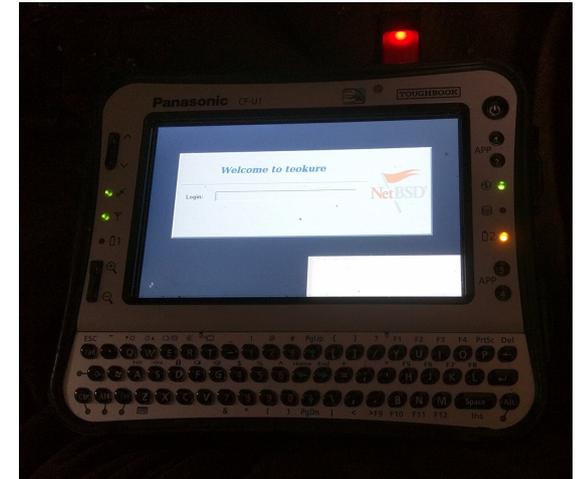
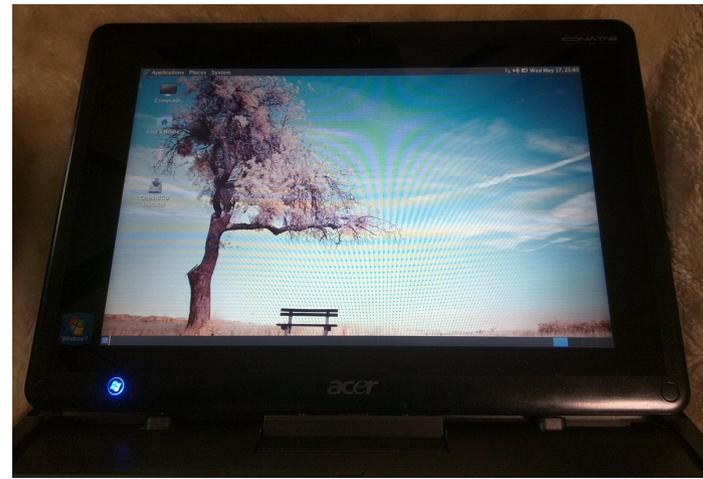
*BSD boot LegacyBIOS on WindowsTablet

LegacyBIOSでも*BSD。タッチスクリーンが動かないのが残念。
i386 OS and bootloader, Radeon.but oak-trail is no boot
There are no supports Touchscreen.Please Ports driver.

GhostBSD:Oak-Trail TW317

GhostBSD:AMD C60 W500S

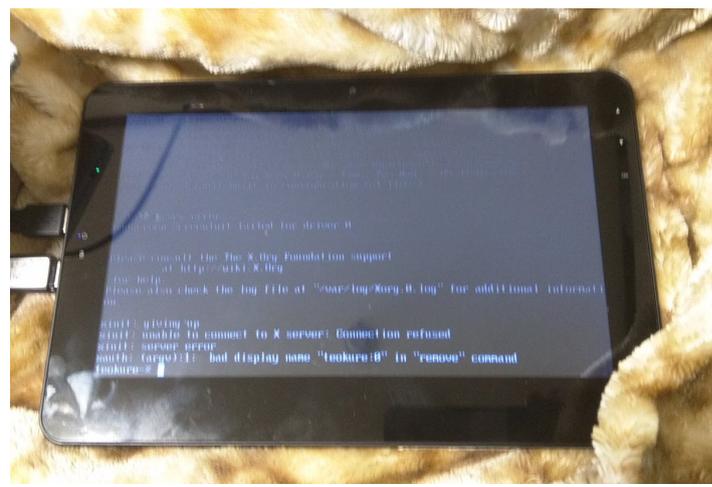
NetBSD:Z520 Toughbook



NetBSD:Oak-Trail TW317

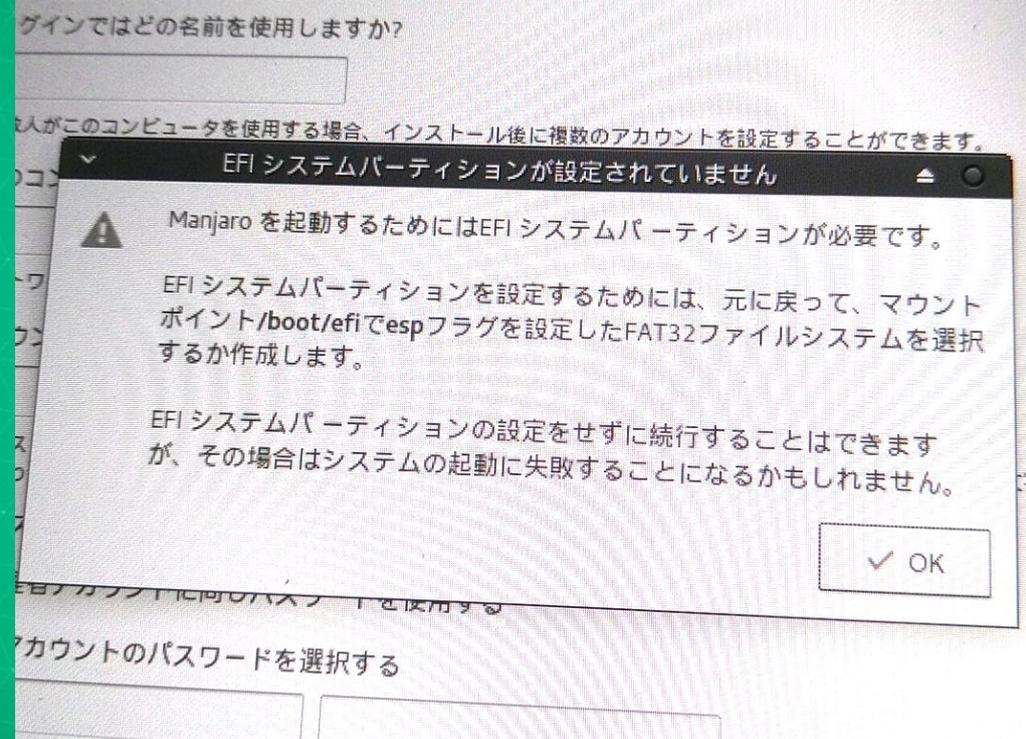
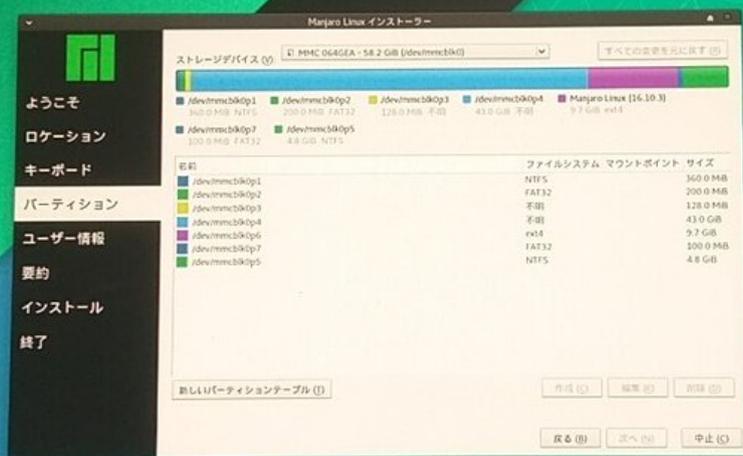
NetBSD:AMD C60 W500S

NetBSD:N450 ARMOR



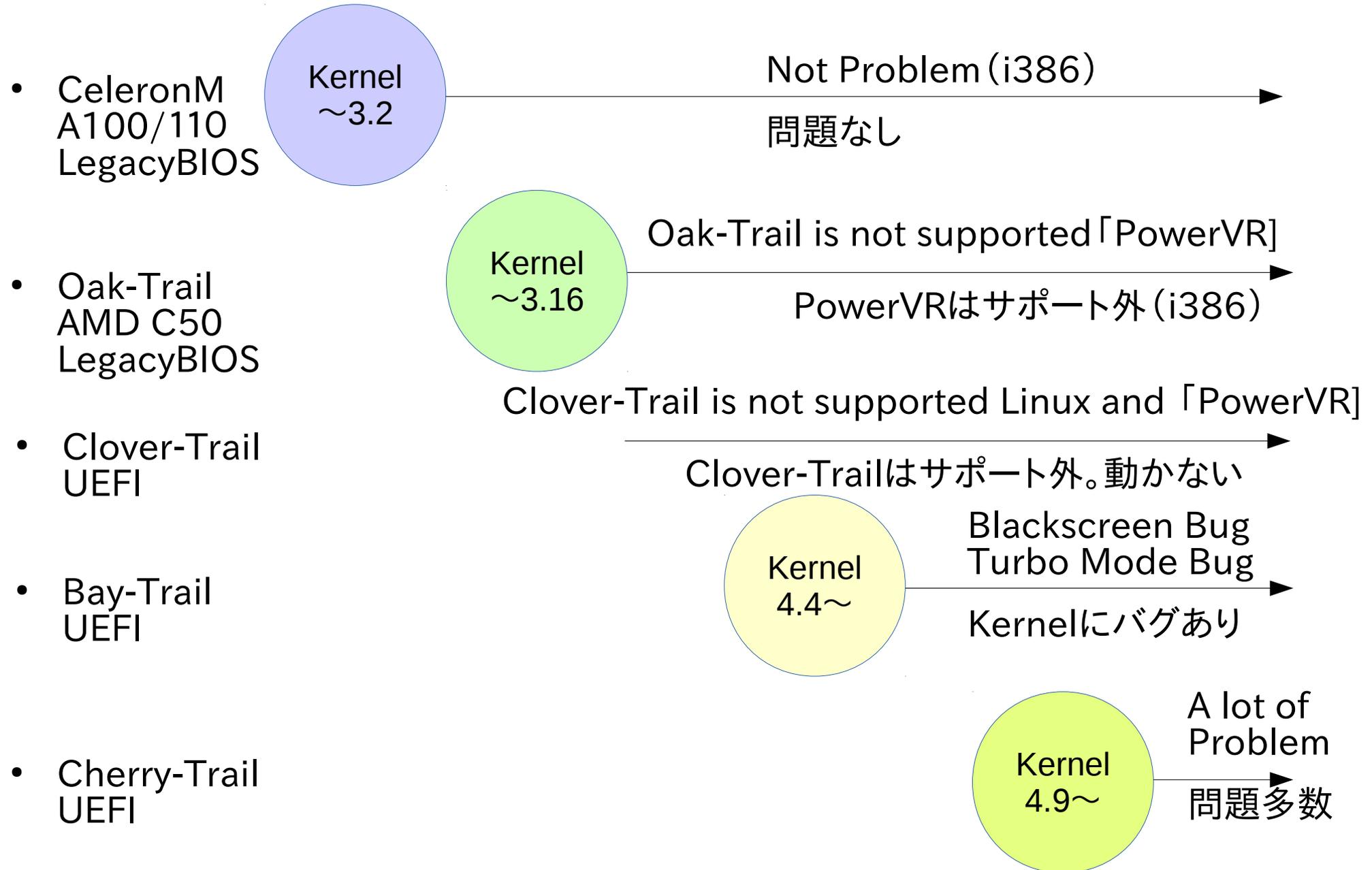
Dualboot Windows and Linux on UEFI¹¹

1. パーティション「/」Ext4、「/boot/efi」FAT32、Swapを容量変更し3つ作成。
MBRの概念はないのでどこでも良い。
2. 「/boot/efi」にespとして設定
3. Linuxをインストール (Windowsを消さない事)
4. 電源ON後「ESC」を押しUEFIの画面でOSの選択
5. Grub2のオプション選択とOS起動
もちろんUSBやMicroSDからも起動できます



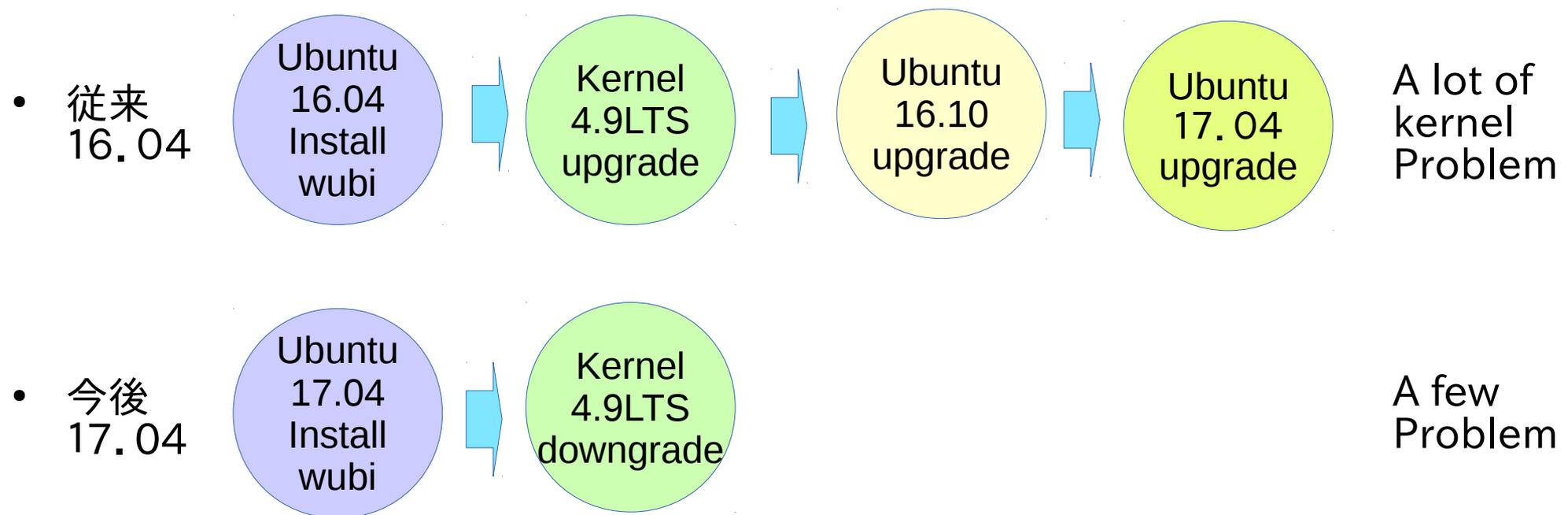
Unofficial support Liunx Kernel

- Research Linux Kernel generations. 多分こんな感じ



今後の予想 (Ubuntuを例に)

- Kernelの問題でUbuntu16.10が起動しない？
- Kernel4.9LTSであれば、問題なく起動？
- 今後の世代では、無理なインストールは不要？
- CentOS (Kernel3.10)などは新しいバージョンに期待



FAQ お勧めLive Linuxディストリ

Recommended Linux Distributions

- ExTiX Linux (EXTON) は最新版MainlineKernelに加え各種ドライバパッチが追加され実装。よく動く
- Debian、Ubuntuベースなので使いやすい。
- 新機種とタブレット、ドライバに強い。Liveテストに最適
- KDEからAndroid-x86、RaspberryPiまでリリース

ExTiX :: The Ultimate Linux System

All about ExTiX Linux Live DVD

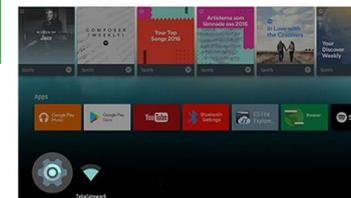


SALE | 3,980円 (税別) 期間限定 6月2日まで 今すぐ購入




RaspAnd Marshmallow 6.0.1 Build 170521 for Raspberry Pi 3/2 – now with Google Play Store, Aptoide, Aptoide TV, Kodi 17.1 and SnapTube

22 May 2017



RaspAnd + Win32 Disk Imager = True

NEWS 170521 about RaspAnd



Exton Linux
429 likes

Like Page

Be the first of your friends to like this

Search...

If you like Exton Linux...
All donations go towards the upkeep of Linux Freedom!

DONATE NOW

FAQ タブレットで動かすお勧めのLinux ディストリは何ですか？

Recommended Linux distributions on Tablet

- No1 : AndEX Nougat 7.1.1 (EXTON-Android)
- No2 : ExTiX Linux 17.0~ (Kernel4.9LTS~)
- No3 : CyanogenMOD-x86 13.0 RC1
Android-x86 RC3
- No4 : Manjaro Linux (推奨Kernel4.9LTS)
- No5 : Ubuntu Gnome 17.04 (推奨Kernel4.9LTS)

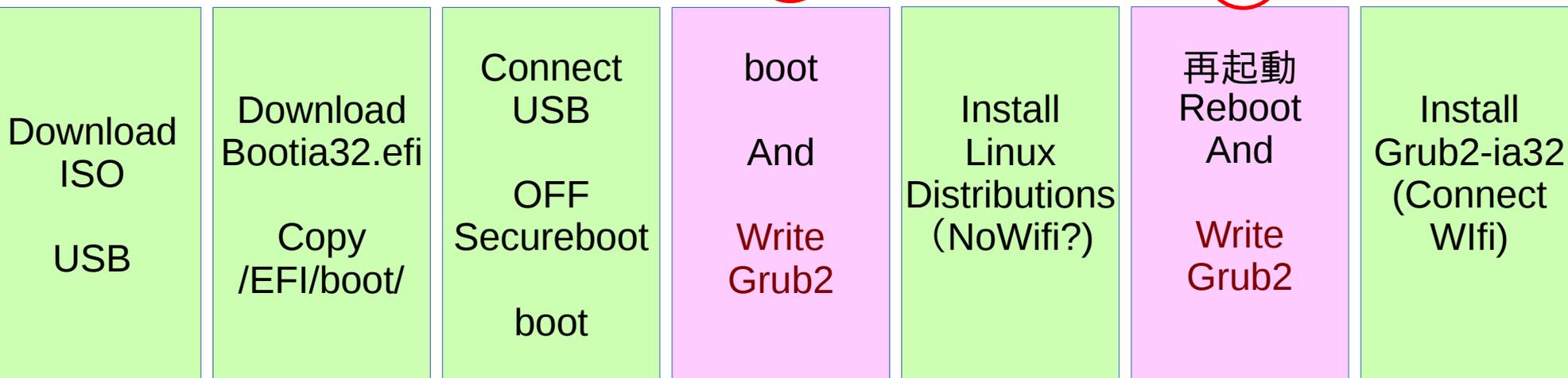
ドライバパッチを追加したディストリが使いやすいです
動くかどうかはKernelの完成度次第。
UEFI32,64bitに両対応していると尚便利です。

Windows10上でUbuntu16.04を使う
Install Ubuntu16.04 on Windows10?

Install ISO for Ubuntu 16.04 on UEFI32bit 27

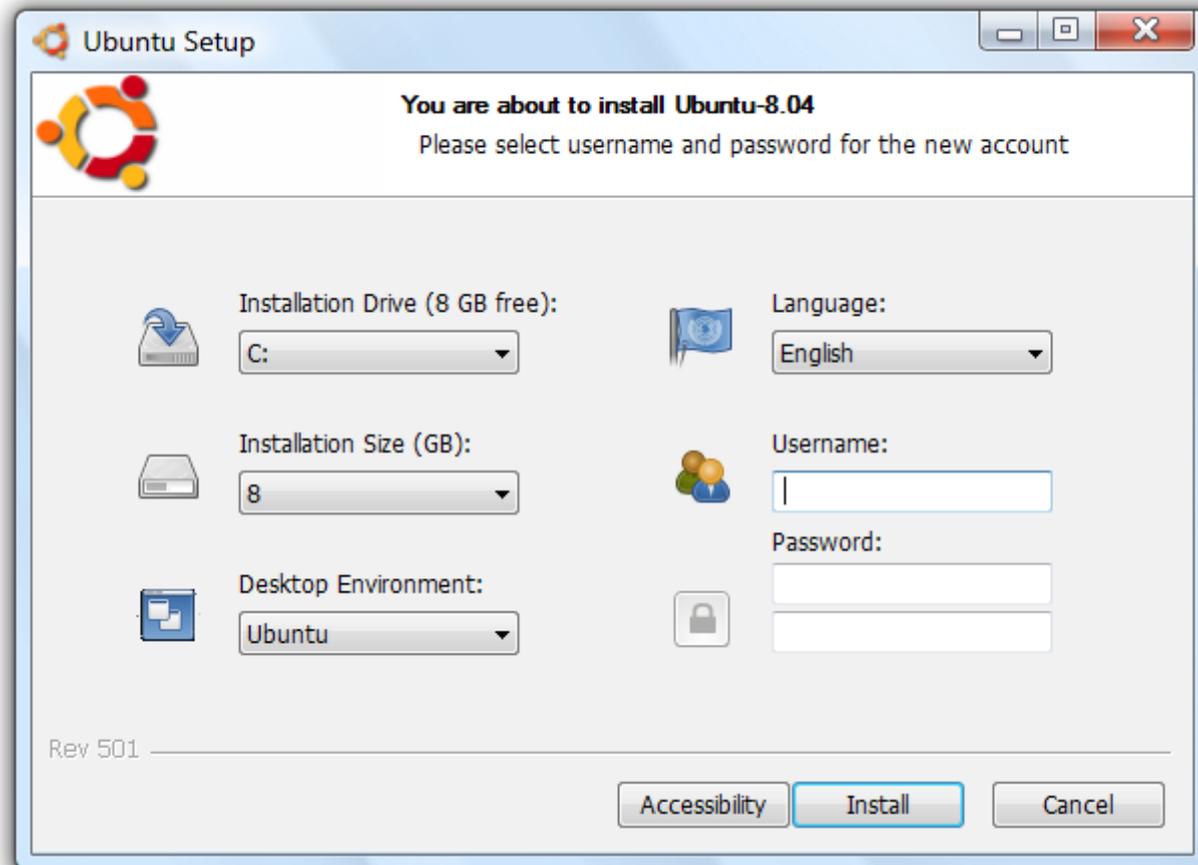
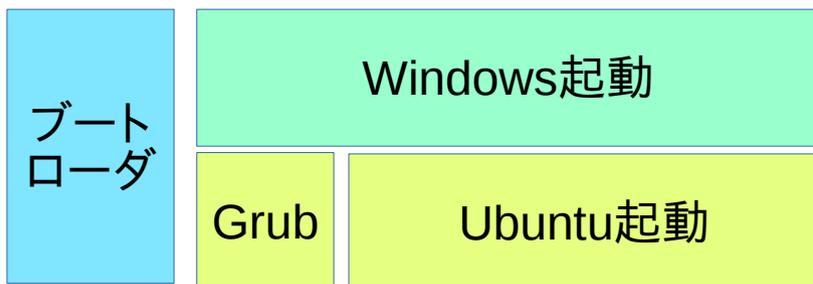
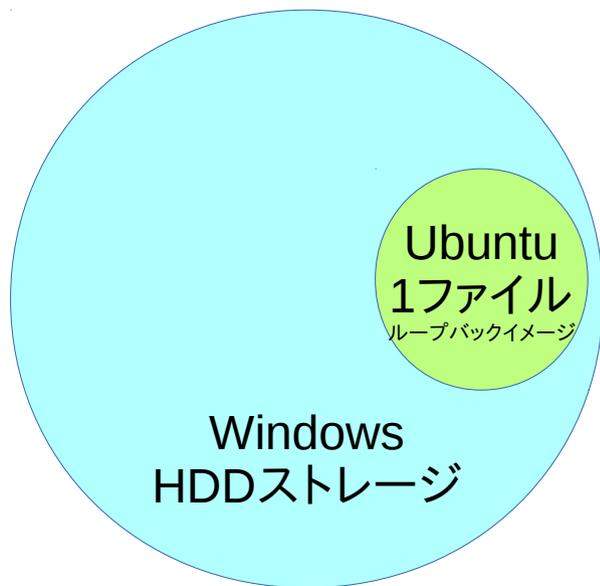
1. ISOファイルをダウンロードしてbootia32.efiをコピー
2. USBで繋いでセキュアブートをOFF、起動
3. **起動時にGrub2を書き換えて**インストーラーを動かす
4. 通常通りインストール(まだネットには繋がらない)
5. 再起動、**USBからから起動して、Grub2を書き換えて**本体SSDのイメージデータを起動
6. ネットに繋いで、32bitのGrub2をインストール
7. Wifi、タッチパネルなどのドライバをインストール

Start! →



Wubi(Windows-based Ubuntu Installer) とは?²⁸

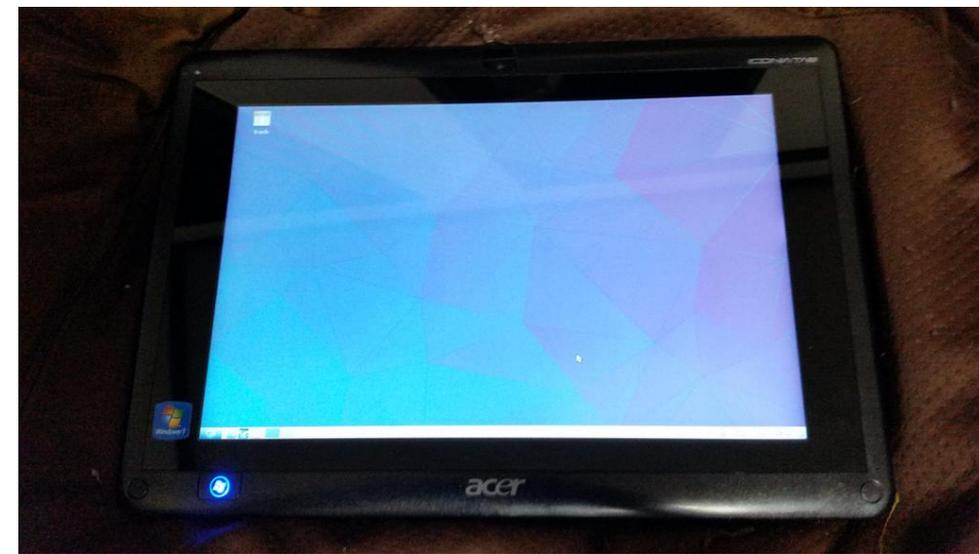
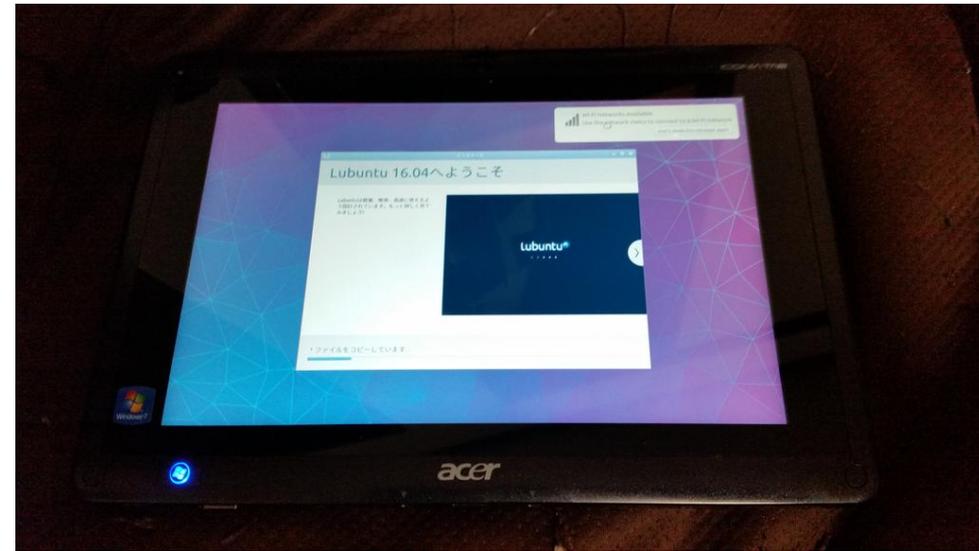
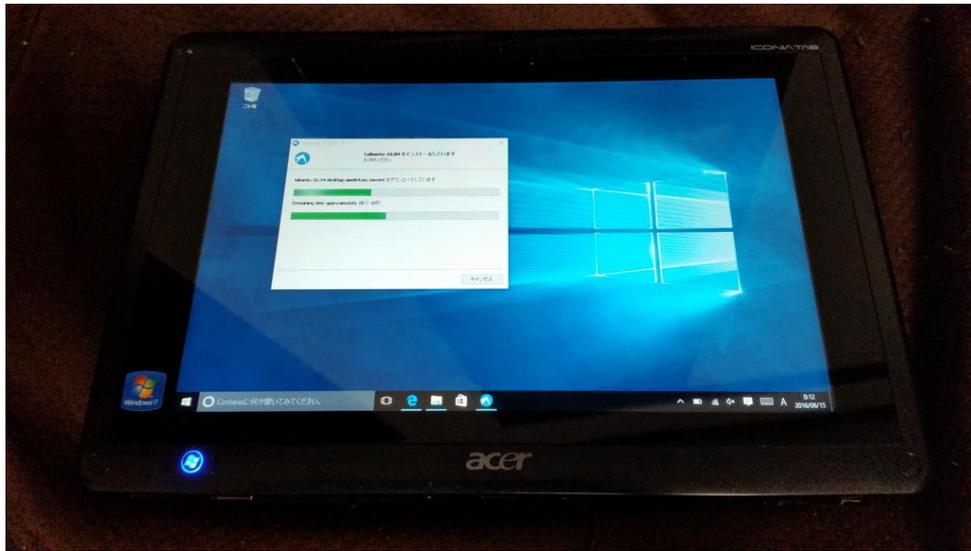
- WubiはWindows上で動作するUbuntu元公式インストーラー。UbuntuをWindowsの1ファイル上にインストール、デュアルブートする構成
- パーティション切り分け無く、1ファイルをブートローダーでマウントするWindows起動画面にUbuntuを追加、自動で切り替え出来る設定を構築
- 長所は直接ディスクにインストールする際のリスクを回避しつつ、OSやドライバの動作確認。削除が1ファイルなので極めて容易で誰でも安全である。



Wubi for Ubuntu 16.04

29

- Download wubi~.exe from website. And install on Windows10.
- Booting 「Select OS」～「Grub2」～Ubuntu or Windows10.
- Easy install and uninstall Ubuntu 16.04 on Windows7～10 Tablet.



一息いれましょう。Linux何に使うの？

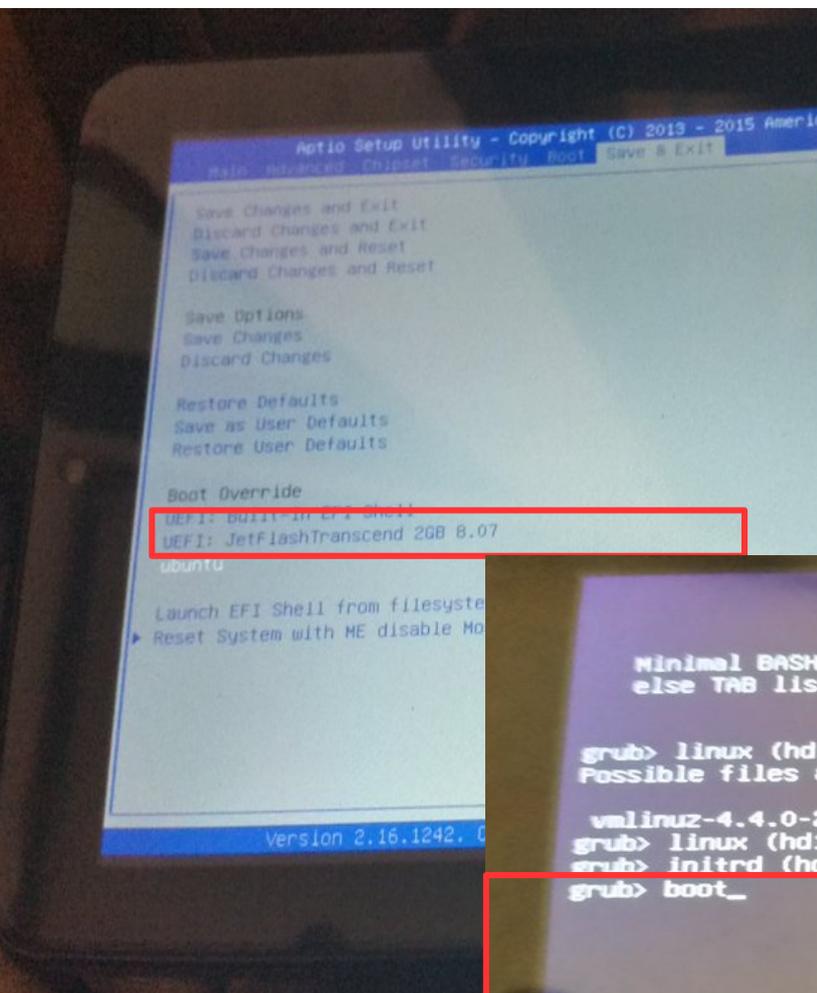
- 皆様、Linuxを日常何に使っていますか？
 1. UbuntuやDebianとか*BSD、Linux使った事がありますか？
 2. RaspberryPiとか1ボードPCを使った事がありますか？
 3. 電子工作に興味がありますか？
⇒RaspberryPi、IchigoJam関係が情報多い。プログラム必修化で親子に人気
 4. x86 Windowsのタブレット、GPD-WINなどUMPCを持っていますか？
 5. ARMのAndroidタブレットを持っていますか？
 6. マルチブート(Linux、Windows、MacOS、Androidなど)に興味がありますか？
 7. Windows8以降の世代のPCを持っていますか？
 8. XP～Vista世代以前のPCをまだ現役で使っていますか？
- RaspberryPiで初めてLinuxを使うけど、良く分からないという人が沢山います。初心者Linuxの学習方法ってどうしましたか？(当時を思い出して)
 1. Linux雑誌、ムックを買って読む
 2. Web、ブログなどを参考にする
 3. 知人に聞く
 4. セミナー、勉強会などに参加して聞いてみる
 5. コミュニティ、ML、掲示板、2chなどに書き込み質問
 6. Twitter、FacebookなどSNSで質問

ここまでで一応Windows上ですが
Ubuntuのインストールは可能です。

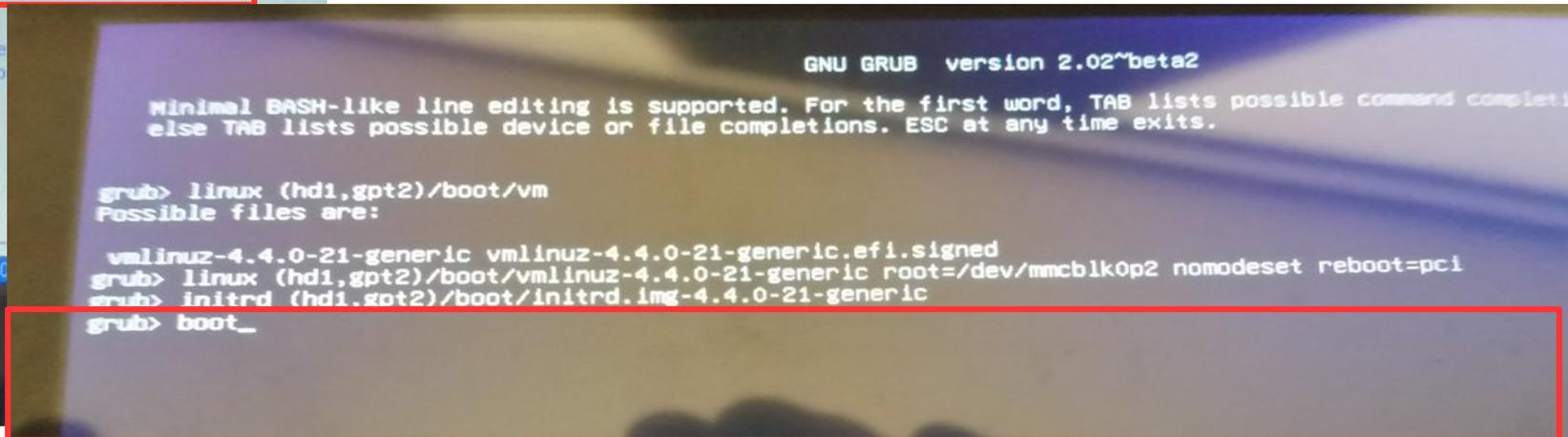
次にISOイメージを用いて、
インストールしてみます。
Windows無い場合には必須です。

Install ISO for Ubuntu 16.04

- UEFI32bitに対応していないディストリはコマンドでKernelをブート。
Reboot Windows Tablet, and Boot Override USB memory again.
- Grub2 boot,input 「c」 and boot command line.
Check your partations 「tab」key.
 - Only Ubuntu 16.04⇒about **gpt2** ?
 - Ubuntu 16.04 and windows10 dual boot⇒about **gpt5** ?



- Linux (hd1,**gpt2**)/boot/vmlinuz-4.4.0-21-generic root=/dev/mmcblk0p2 nomodeset reboot=pci
- initrd (hd1,**gpt2**)/boot/initrd.img-4-4-0-21-generic
- boot



FAQ どうしても起動しなくて rootフォルダが見つからない場合

- UUIDとはパーティション単位でIDを固定。被らない。
最近のLinuxではブートローダーでUUIDを使用。
- Grub.cfgにUUIDをrootに指定する
root=UUID=(入力)

linux (hd1,gpt の所でTabキーを押すと表示されます。
手入力するのが面倒なので、grub.cfgに保存

- RPM系列 (Fedora、OpenSuse、CentOSなど) はUEFI
32bit対応のGrub2 i386パッケージが無いのでブート
ローダーはソースコードからビルドが必要です。

FAQ どうしても起動しなくて 画面がBlackscreenになって表示しない

- Framebufferディスプレイドライバのエラー
- Grub.cfgに「i915.modeset=0」を追記
手入力するのが面倒なので、grub.cfgに保存
- Intel Graphics Driverをインストールする
- GMA36x0 (PowerVR SGX545)機種はこれでも
動作せず迷宮入り中。Kernel4.11で直った？
- Kernel4.12RC1以降も原因不明のBlackscreen
- Intel ATOMじゃなくてAMDを使いましょう(え

FAQ どうしても起動しなくて 時間が経って放置するとフリーズ

- KernelのPower Turbo Modeのバグ
- Grub.cfgに「intel_idle.max_cstate=1」を追記
手入力するのが面倒なので、grub.cfgに保存
- Kernel4.10はこのバグが治っている様子です

ブートローダがパッケージに入っていない! ディストリもある・・・

- 一部のLinuxディストリ
(Debian、Ubuntu、Arch、Gentoo)を除くとUEFI32bit
対応のGrub2パッケージはないです。特にRPM系列
- 毎回USBからGrub2を起動したくない。
⇒ソースコードからビルドすれば簡単に作れる!
- せっかくだから自分で作ってみる。
- ビルドに必要なパッケージを入れてコピペするだけ

Grub2を自分でビルドして実装する

- OpenSuseを例にビルドに必要なパッケージをインストール
zypper install autogen automake autoconf bison gcc flex make git git-cvs nano
- でgrub2をダウンロードしてビルドします。コピペするだけ。
sudo su
git clone git://git.savannah.gnu.org/grub.git
cd grub
./autogen.sh
./configure --with-platform=efi --target=i386 --program-prefix=""
make
make install

cd grub-core
../grub-install -d . --efi-directory /boot/efi --target=i386
../grub-mkimage -d . -o bootia32.efi -O i386-efi -p /boot/grub ntfs hfs
appleldr boot cat efi_gop efi_uga elf fat hfsplus iso9660 linux keylayouts
memdisk minicmd part_apple ext2 extcmd xfs xnu part_bsd part_gpt
search search_fs_file chain btrfs loadbios loadenv lvm minix minix2
reiserfs memrw mmap msdospart scsi loopback normal configfile gzio
all_video efi_gop efi_uga gfxterm gettext echo boot chain eval

cp /boot/efi/EFI/opensuse/grubia32.efi ../grub/

Grub2を自分でビルドして実装する

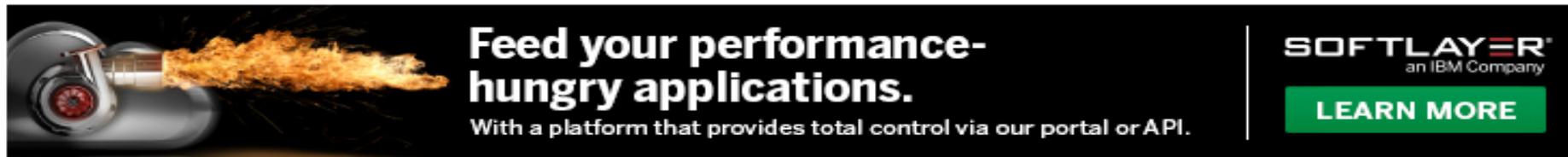
- OpenSuseを例に起動設定ファイルを作成。自動設定ファイルでは起動しない
nano /boot/grub/grub.cfg
- で下記文章を貼り付けて保存。linux～、initrd～以下の文章は機種に合わせて変更する。どうやらGUI関係の文章は使えないらしい。そこを削除すると使える

```
if loadfont /boot/grub/font.pf2 ; then
  set gfxmode=auto
  insmod efi_gop
  insmod efi_uga
  insmod gfxterm
  terminal_output gfxterm
fi
set menu_color_normal=white/black
set menu_color_highlight=black/light-gray
menuentry "Boot OpenSuse42.1" {
  set gfxpayload=keep
  linux /@/.snapshots/2/snapshot/boot/vmlinuz-4.1.12-1-default
  root=/dev/mmcblk0p2 nomodeset reboot=pci,force quiet splash ---
  initrd /@/.snapshots/2/snapshot/boot/initrd-4.1.12-1-default
}
```

LoopbackイメージからGrub2起動

- UbuntuのWikiから抜粋。他OSのLiveイメージの起動方法

How to boot from non-Ubuntu live ISO images like Fedora or CentOS?



Feed your performance-hungry applications.
With a platform that provides total control via our portal or API.

SOFTLAYER
an IBM Company

[LEARN MORE](#)

I found that it can be done with `loopback` as follows

```
menuentry "Lucid ISO" {
loopback loop (hd0,1)/boot/iso/ubuntu-10.04-desktop-i386.iso
linux (loop)/casper/vmlinuz boot=casper iso-scan/filename=/boot/iso/ubuntu-10.04-d
initrd (loop)/casper/initrd.lz
}
```

But it works only with ubuntu or its derivatives. How it should be written if I want to boot other live images like fedora, cent, opensuse etc. ?

Edit: I found some other entries but all of them are probably debian based.

```
menuentry "Linux Mint 10 Gnome ISO" {
loopback loop /linuxmint10.iso
linux (loop)/casper/vmlinuz file=/cdrom/preseed/mint.seed boot=casper initrd=/cas
initrd (loop)/casper/initrd.lz
}

menuentry "DBAN ISO" {
loopback loop /dban.iso
linux (loop)/DBAN.BZI nuke="dwipe" iso-scan/filename=/dban.iso silent --
}
```

以上がUbuntuのインストールです
面倒そうに見えますが、基本は同じです

次に世代毎の違いとドライバ関係を検証します。

Winタブレット機種別のドライバ調査

Devices	Oak Trail	Clover Trail	Bay Trail	Bay Trail	Cherry Trail	Cherry Trail	Comments
	ONKYO TW2A	W3-810	TW708/C AS	Chuwi Hi8	Chuwi Vi8	jumper EZBook 2	
TouchPanel	HID準拠	I2C HID	I2C HID	KMDF I2C HID	I2C HID	I2C HID	調査中
Wifi	Ralink Tec.cop	Broad com	RTK8723	Broad com	Broad com	Broad com	RTKはGitHub BroadcomはOSS
Bluetooth	Broadcom	Broad com	RTK8723BT	Broad com	Broad com	Broad com	RTKはGitHub BroadcomはOSS
Sound	Realtek	IntelSST Audio RealtekI2S	IntelSST Audio RealtekI2S	IntelSST Audio RealtekI2S	IntelSST Audio RealtekI2S	IntelSST Audio ES8316	
Display	Intel GMA600	Intel (Power VR)	IntelHD Graphics	IntelHD Graphics	IntelHD Graphics	IntelHD Graphics	中味は世代で違う
Camera	1.3M WebCam	OV2722	Unicam Ar0543 M1040	OV2680	IntelAV Stream	1.3M WebCam	機種によって違う
Accelerometer		HID		BMA2x2 Bocsh	Bocsh Accela		機種によって違う
Senser (Other)		簡易センサ	Broadcom GNSS4752	CM3128x SDOV2			機種によって違う
SD	Intel SM35	Inte IHost	Intel Host	Intel Host	Intel Host	Intel Host	
Mic		IntelSST Audio	IntelSST Audio	IntelSST Audio	IntelSST Audio	IntelSST Audio	
Monitor	デジタルフラット	汎用PnP	汎用PnP	汎用PnP	汎用PnP	汎用PnP	

Linux Kernel reported (Bay-Trail)

機種やドライバ次第。リンク先より抜粋。(後日整理します)

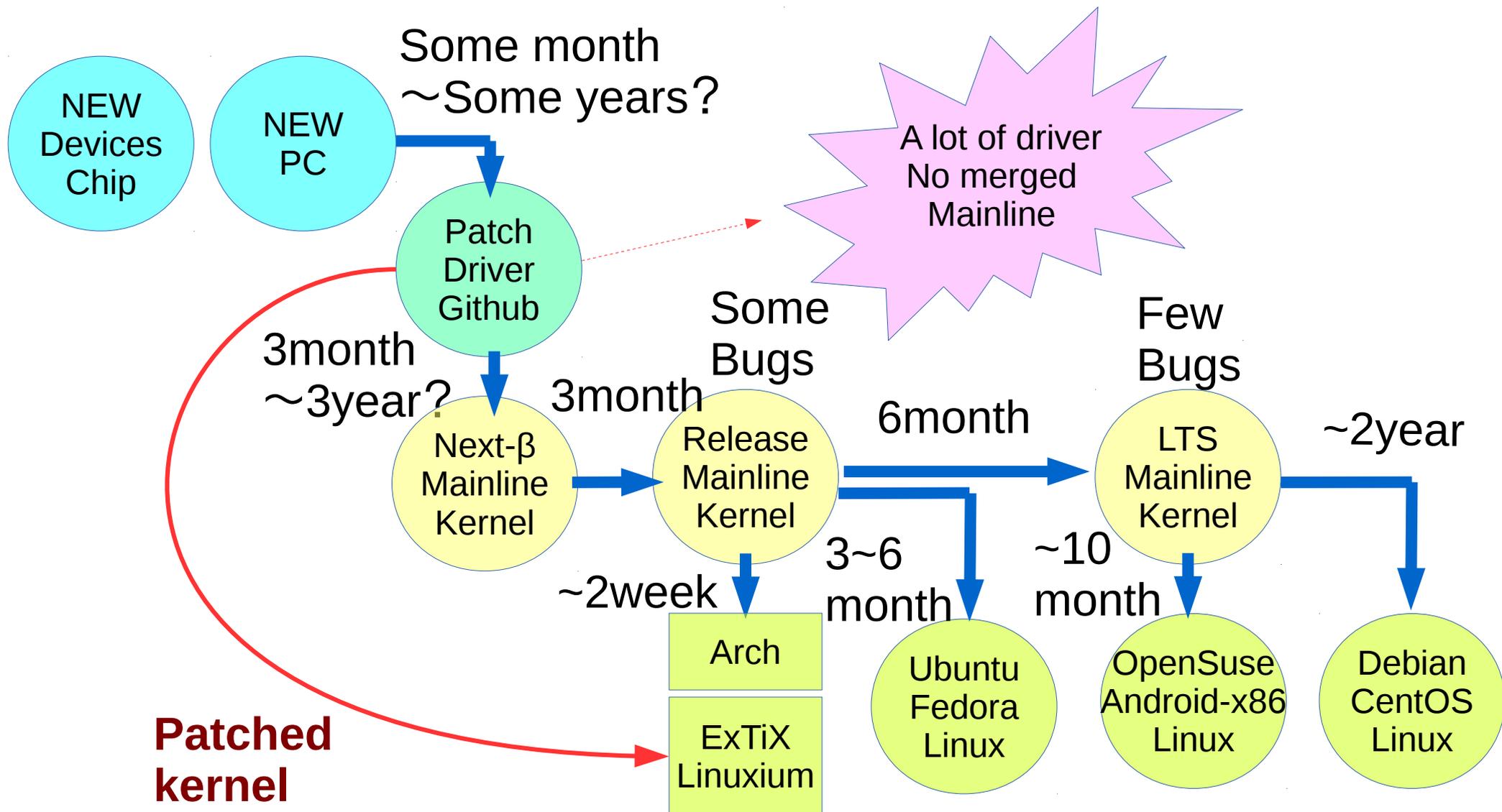
Device	Kernel	種類	動作確認	Comments
MicroSD	?	Intel	○	機種にもよる
Wifi	4.4.0~ External	RTK,BCM	○	外部ドライバ推奨 BCMはオープンソース
Bluetooth	X External	RTK,BCM	△	外部ドライバ推奨 BCMはオープンソース
Sound	4.4.0?	Intel RT5640~	○	外部ドライバ推奨
Suspend	4.4.2~	Intel	△	一部機種のみ動作
Hibernation	?	Intel	?	?
Accelerometer	4.4.0~	各自バラバラ	△	動作確認。画面回転対応
Camera	X	各自バラバラ	×	動かない?
TLP	○		?	フリーズ多発
USB	○	Intel	○	問題なし
TouchPanel	4.4.0~ External	Intel, ATML1000	○	一部機種のみ動作 おおよそ動くようになった

Sources: <http://www.studiotteabag.com/science/dell-venue-pro-linux/>

公式サポート◎、公式HP動作報告○、ユーザー動作報告△、報告なし×
Kapperのネット独断調査(間違っていたらごめんなさい。修正します)

新機能問題 New Drivers problem

- 新機能、ドライバがLinuxディストリに採用されるまでに結構時間が掛る。問題はISOにバグがあるとブートしない事
If Kernel have few bugs, ISO image has no boot problem.



LinuxKernel changelog on Atom

45

Kernel	day	Changelog	Comments
4.2	2015/8	Intel: Add Cherrytrail & Braswell machine driver cht_bsw_max98090_ti sound	サウンド
4.3	2015/10	surface pro 3: Add support driver for Surface Pro 3 buttons	SurfacePro3
4.4	2016/1	perf/x86: Add Intel cstate PMUs support	電源
4.5	2016/3	surface pro 4: Add support for Surface Pro 4 Buttons Intel: Atom: Add support for HP ElitePad 1000 G2 Sound Intel: Atom: add 24-bit support for media playback and capture Intel: Atom: add support for RT5642 Sound	SurfacePro4
4.6	2016/5	Intel: Atom: add support for CHT w/ RT5640 Sound	
4.8	2016/8	ASoC: Intel: Add surface3 entry in CHT-RT5645 machine sound Input: add Raydium I2C touchscreen driver add new driver for the Surface 3 add Alps I2C HID Touchpad-Stick support accel: Add support for Bosch BMA220	Surface3
4.9	2016/11	This early i915 DRM feature update for DRM-Next Additional P-State Change For Linux 4.9 May Boost Intel Atom Performance Intel Integrated Sensor Hub (ISH) Support	Speedup Sensor
4.10	2017/2	Generic Governors Support Coming For Intel P-State supporting multi-touch data with the Surface 3. Surface 4 HID support drm/i915/dsi: Do not clear DPOUNIT_CLOCK_GATE_DISABLE from vlv_init_display_clock_gating	Surface3/4 Blackscreen
4.11	2017/4	intel_idle.max_cstate=1 required on baytrail to prevent crashes	Freeze fix
4.12?		platform-drivers-x86 for 4.12-1 (Cherry-Trail battery sensor INT33FE) 5/4 rtc: cmos: Do not assume irq 8 for rtc when there are no legacy irqs (Clock)	INT33FE bcrm8723BS
Next- Kernel			

Ubuntu上でのMainline Kernel

- ドライバが不安定で出来るだけ新しいKernelを使いたい
- 実はUbuntuにはMainlineのKernelパッケージがある

Ubuntu.com Community Support Partners

ubuntu[®] wiki 検索

編集不可のページ 情報 添付ファイル その他のアクション Ubuntu Wiki ログイン Help

MainlineBuilds



Ubuntu
Kernel
Main



Kernel
Debugging



Bug
Triage



Kernel
Development



Frequently
Asked
Questions

Introduction

By default, Ubuntu systems run with the Ubuntu kernels provided by the Ubuntu repositories. However it is handy to be able to test with unmodified upstream kernels to help locate problems in the Ubuntu kernel patches, or to confirm that upstream has fixed a specific issue. To this end we now offer select upstream kernel builds. These kernels are made from unmodified kernel source but using the Ubuntu kernel configuration files. These are then packaged as Ubuntu .deb files for simple installation.

These kernels are not supported and are not appropriate for production use.

Upstream kernels archive

The upstream kernels archive is located at the URL below. There is a directory for each build. Note, if you are testing for a bug, please do not use the daily folder, but use the latest mainline kernel at the top:

<http://kernel.ubuntu.com/~kernel-ppa/mainline/?C=N;O=D>

The tagged releases (as made by Linus and the stable maintainers) are found under a directory matching their tag name and which kernel configuration they were built with (<tag>-<series>). Daily tip of the tree builds are found in the `daily` sub-directory named for the date they were made.

Each build directory contains the header and image .deb files for the generic flavour i386 and amd64 architectures.

Preparing to install an upstream kernel

First, if one is using select proprietary or out-of-tree modules (ex. virtualbox, nvidia, fgfrx, bcmwl, etc.) unless there is an **extra** package available for the version you are testing, you will need to uninstall the module first, in order to test the mainline kernel. If you do not uninstall these modules first, then the upstream kernel more than likely will not boot.

Installing upstream kernels (manually)

目次

1. Introduction
2. Upstream kernels archive
3. Preparing to install an upstream kernel
4. Installing upstream kernels (manually)
5. Problems installing the upstream kernel
6. Uninstalling upstream kernels
7. Mainline build tool chain
8. Mainline kernel mapping to Ubuntu kernel
9. Does the kernel team support the mainline kernel builds?
10. Where can I get the source for these builds?
11. Verifying the mainline build binaries
12. Upstream kernels in detail

v4.6-rc7-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.6-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.6.1-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.6.2-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.6.3-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.6.4/	2016-07-11 18:45	-
v4.6.5/	2016-07-27 19:30	-
v4.6.6/	2016-08-10 12:47	-
v4.6.7/	2016-08-16 10:00	-
v4.7-rc1-yakkety/	2016-07-05 09:47	-
v4.7-rc2-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.7-rc3-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.7-rc4-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.7-rc5-yakkety/	2016-07-05 09:51	-
v4.7-rc5/	2016-07-11 12:45	-
v4.7-rc6-yakkety/	2016-07-05 09:45	-
v4.7-rc6/	2016-07-11 12:45	-
v4.7-rc7/	2016-07-11 05:15	-
v4.7.1/	2016-08-16 11:00	-
v4.7/	2016-08-02 23:00	-
v4.8-rc1/	2016-08-08 03:45	-
v4.8-rc2/	2016-08-15 04:45	-

FAQ Linuxを動かせるお勧めの Windowsタブレットは何ですか？

Recommended Windows Tablet on Linux

- No1: Surfaceシリーズ (UEFI64bit) RT除く
- No2: Asus T100TAシリーズ (HDD付きは更に快適)
- No3: W500P、S (AMD+Radeon) LegacyBIOS用
- No4: Photon2 (AMD+Radeon) UEFI64bit
- No5: Acer W4-820 (初期型) i915.modeset=0

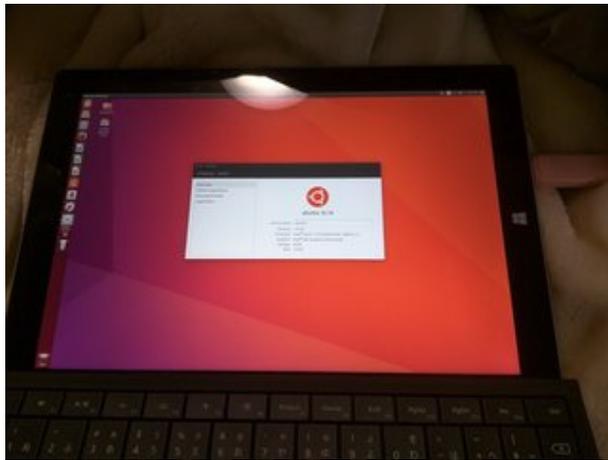
ATOMはバグが多すぎて鬼門です。UEFI32bitは呪い
SurfaceとAMDはノートPCに近い設計で良いです。
7~8インチサイズはクリティカルな問題あり厳しい
中華はドライバが少ないので、変態未満のLinux上級
者や中級者にはお勧め出来ません(おい

Intel VS AMD Windows Tablet

IntelのAtomはバグが多い。AMDはノートPCに近く、Surface 似

Intel Atom has a lot of BUG. Surface is UEFI64bit like notebookPC. AMD Tablet is UEFI64bit and Radeon. Easy to install Linux on AMD Tablet.

Intel Surface and Tablet

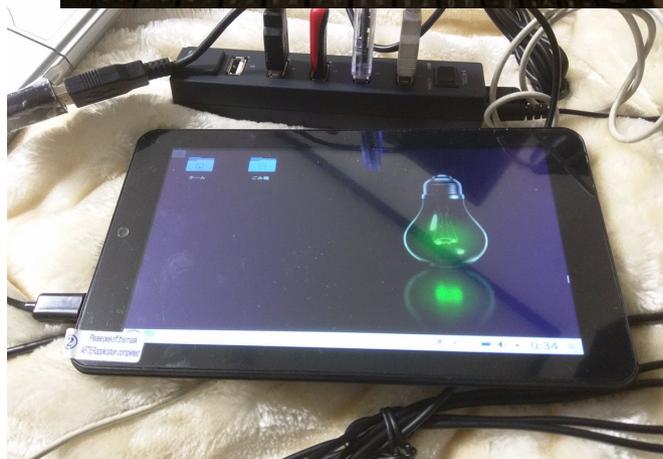


Surface3
UEFI64bit
some bugs

AMD Windows Tablet



AMD Tablet
Photon2
UEFI64bit
few bugs
Radeon
10 inch only



Atom Tablet
UEFI32bit
Bay-Trail
~Cherry-Trail
A lot of bugs



AMD Tablet
W500S
LegacyBIOS
few bugs
Radeon
10 inch only

最新情報 news reports

Ubuntu17.04とか

Driverとか

Kernelとか

既知の問題 known issue

何故Ubuntu17.04をネタにするのか？ Why Ubuntu17.04 use today?

この世代のKernelにはAtomでとても危険なバグが沢山ありました
They had many Critical bug on Linux Kernel for Atom.



Ubuntu16.04

- Old Kernel4.4 for Atom
- **A lot of CriticalBug on Atom**
- Blackscreen
- Power issue freeze
-



Ubuntu16.10

- Old Kernel4.8 for Atom
- **No boot default Kernel in 16.10 ISO on Tablet**
- Blackscreen
- Power issue freeze

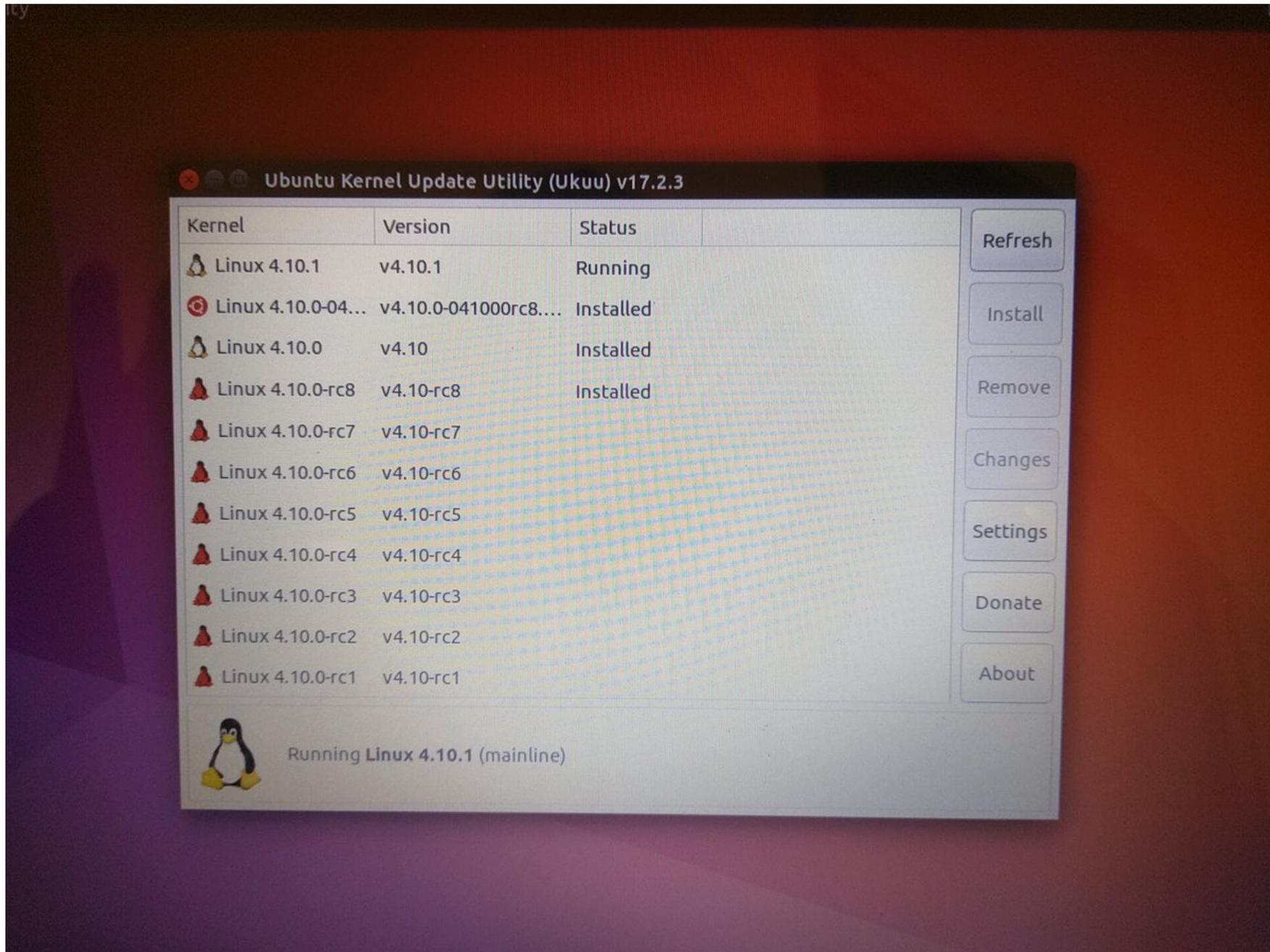
UbuntuのWindowsタブレットの課題

Ubuntu 17.04 have some Problems on Atom devices

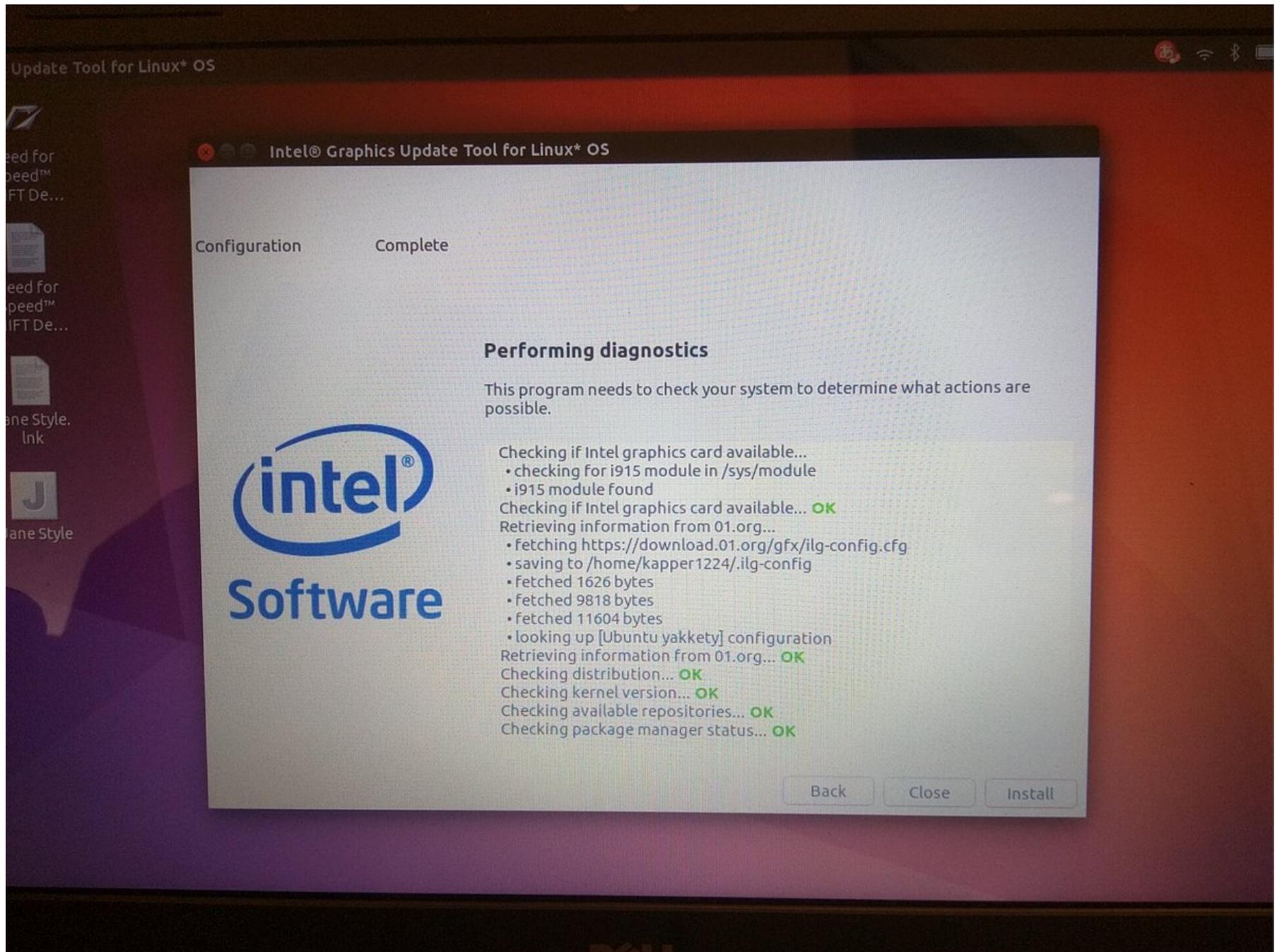
●Ubuntu 17.04の課題

- ・Kernel 4.10で開発中の他のディストリと同世代
 - ・まだAtom上で**BlackScreenの問題**が解決していない blackscreen (MainlineのKernelに入っていない) no Mainline Kernel
 - ・同じくCherry-Trailのバッテリーセンサーが入っていない no INT33FE
 - ・Debianと違ってUEFI 32bitに完全に対応している訳ではない no UEFI 32bit supported Ubuntu.
 - ・WifiのFirmwareは実装されているが～.binだけで～.txtが入っていない コピーして入れない限り、初期状態では内蔵Wifiは使えない no Wifi firmware ~.txt on Ubuntu, need copy ~.txt files.
 - ・**Kernel 4.10以降で内蔵Wifiが動作しない** No Wifi on Kernel 4.10～
 - ・画面を回転させると**タッチスクリーンの位置がずれる** no rotation display xrandr, and devided touchscreen.
- 殆どがMainline Kernelの段階の未実装の問題である。Kernel以外の問題はかなり解決している。Intel Graphics Driver OSS版もCherry-Trailに実装された。非常に実用性の高いレベルまで上がっていると推定。

UKUU(ubuntu kernel update utility)



Install 「Intel Graphics Driver OSS」⁵³



Boot ISO files 「loopback」and test

54

ISOファイルから直接Liveイメージを
起動できるので便利です。

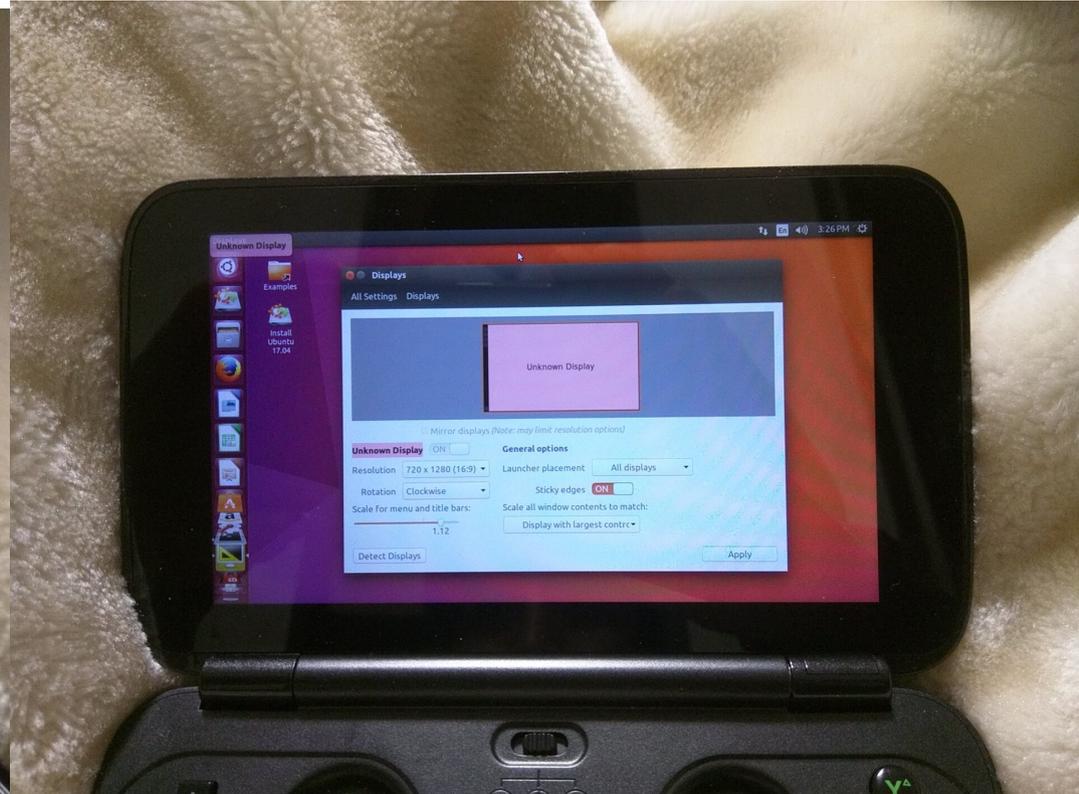
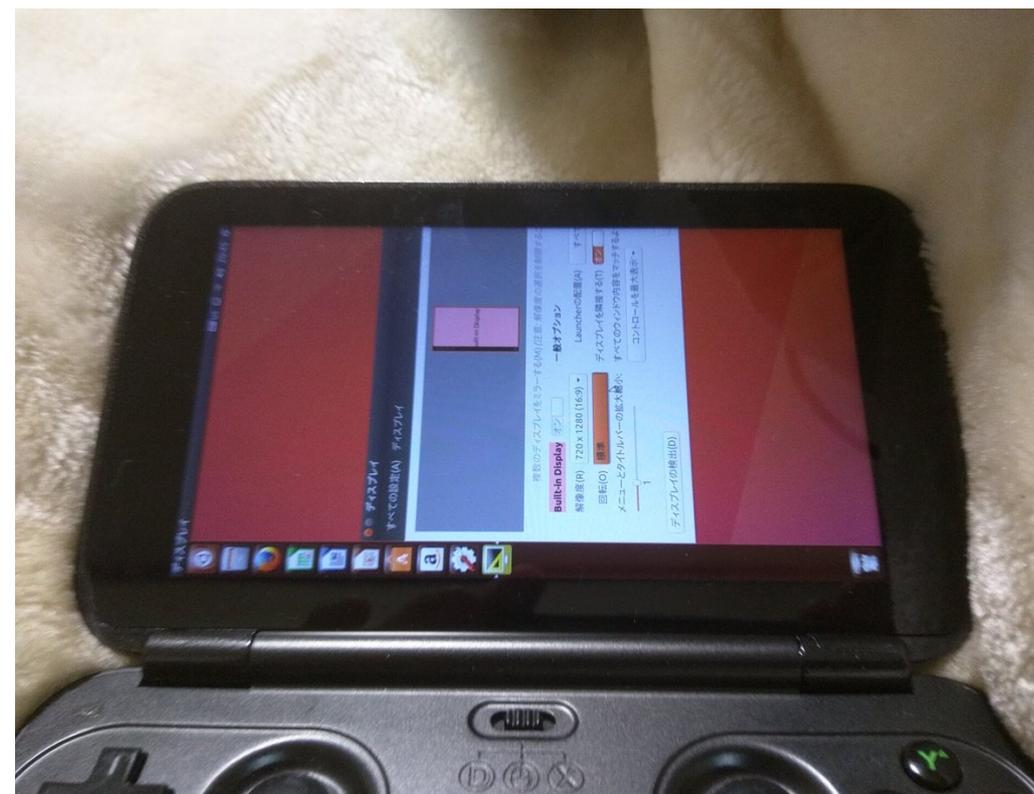
```
GNU GRUB version 2.02~beta3-5  
BASH に似た最小の編成機がサポートされています。最初の単では、TAB で利用可能なコマンドの完の一が表示されます。その他  
で利用可能なデバイスまたはファイルの完の一が表示されます。ESC キーでいつでも終了します。  
grub> set iso="/home/kapper1224/zesty-desktop-amd64.iso"  
grub> loopback loop $iso  
grub> linux (loop)/casper/vmlinuz.efi iso-scan/filename=$iso boot=casper intel_idle.max_cstate=1 reboot=pci  
grub> initrd (loop)/casper/initrd.lz  
grub> boot_
```

GPD-WIN (Cherry-Trail)

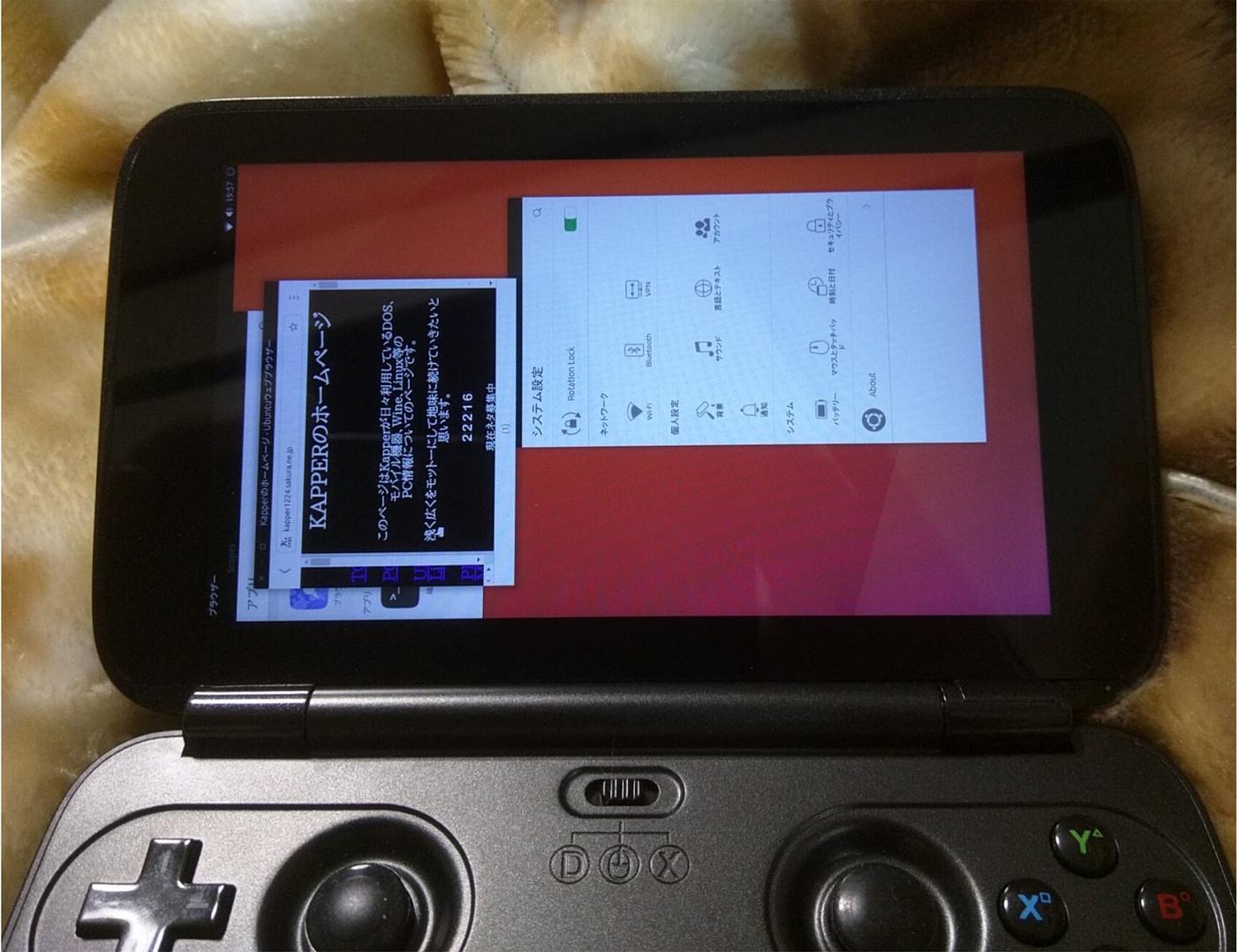
USBメモリから普通に起動
画面回転「時計回り」でフリーズ
 $0^{\circ} \Rightarrow 180^{\circ} \Rightarrow 270^{\circ}$ で回転確認

Xorgかxrandrの問題？

Boot USB memory on GPD-WIN
Rotation 「Clockwise」 and blackscreen.
Xorg or xrandr has some「i915」 bugs?



Unity8+Mir



Cherry-Trailのバッテリーセンサが未認識 No Detect Cherry-Trail Battery Manager 「INT33FE」

- Mainline Kernelにやっと実装。Kernel4.12以降？
- Ports Mainline Kernel 4.12～？
Any Cherry-Trail Devices will be able to use it.
- Sourcecode was Android in Github in 2013？

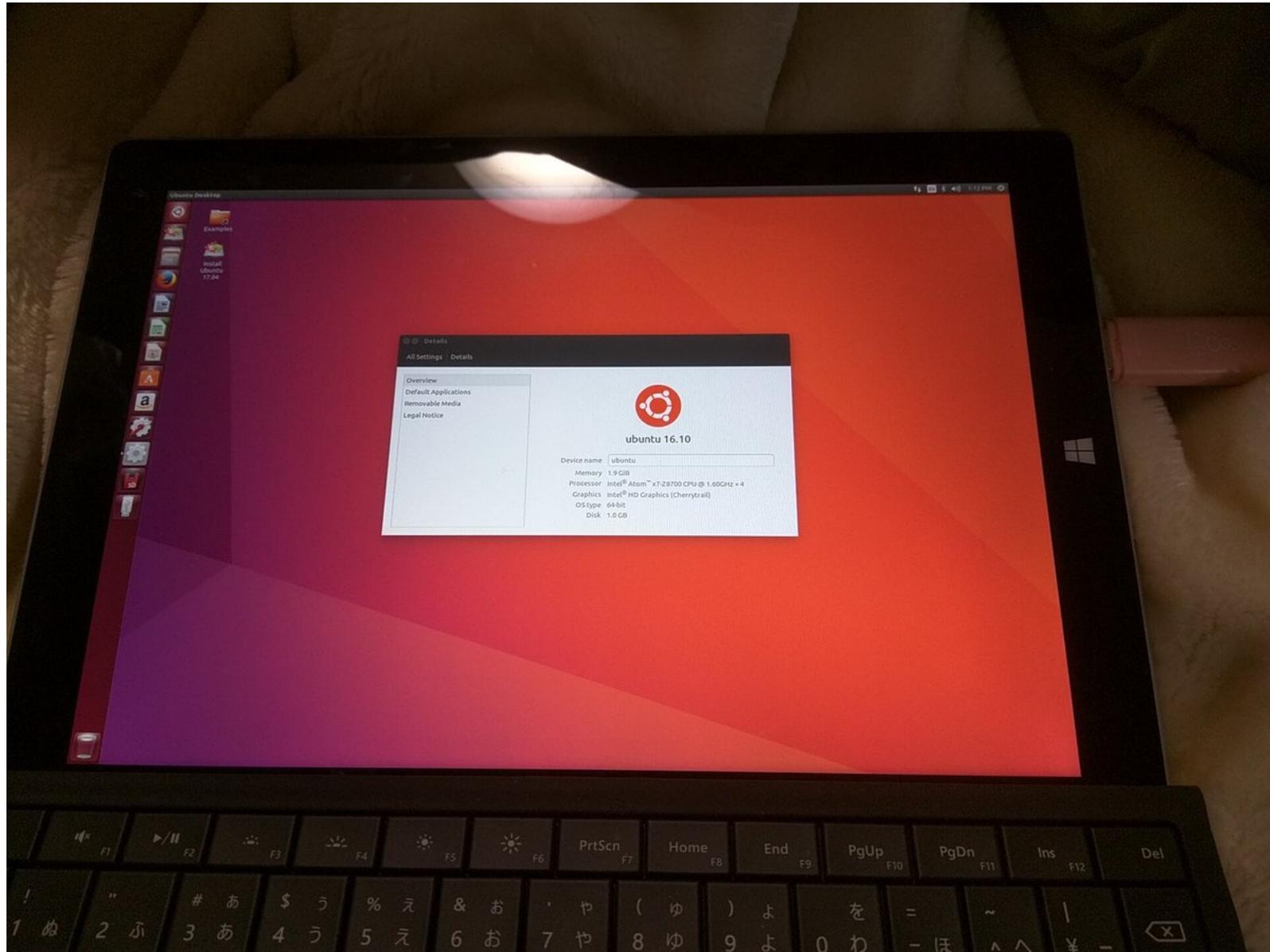
https://github.com/TheSSJ/android_kernel_asus_moorefield/tree/350f074f508463993a7cba1bb6014a5af8c32de4/drivers/external_drivers/drivers/mfd/intel_pmic

GPD-WNのWIFI BCM4356が未認識 No Detect BCM4356 on GPD-WIN and Kernel4.10～

- Ubuntuに実装されたKernel4.10以降?でWifi使えず。
Kernel4.9LTSにダウングレードが必要
- No Use BCM4356 on Kernel 4.10～? and GPD-WIN. Please downgrade Kernel4.9LTS
- Fixed Patch about ACPI bug, Released 4.12RC1～
- Kernel4.12RC1～でブラックスクリーンのバグ再び
Kernelをアップデートしてドライバを追加出来ない。
But Kernel4.12RC1～ has Blackscreen Bug again.

Surface3 (Cherry-Trail)

Surface3 (Cherry-Trail)も問題なく起動。⁶² タッチパネルもキーボードも回転もOK。 Boot Ubuntu17.04 on Surface3(Cherry-Trail)



T100TA (Bay-Trail) and Bay-Trail Tablet

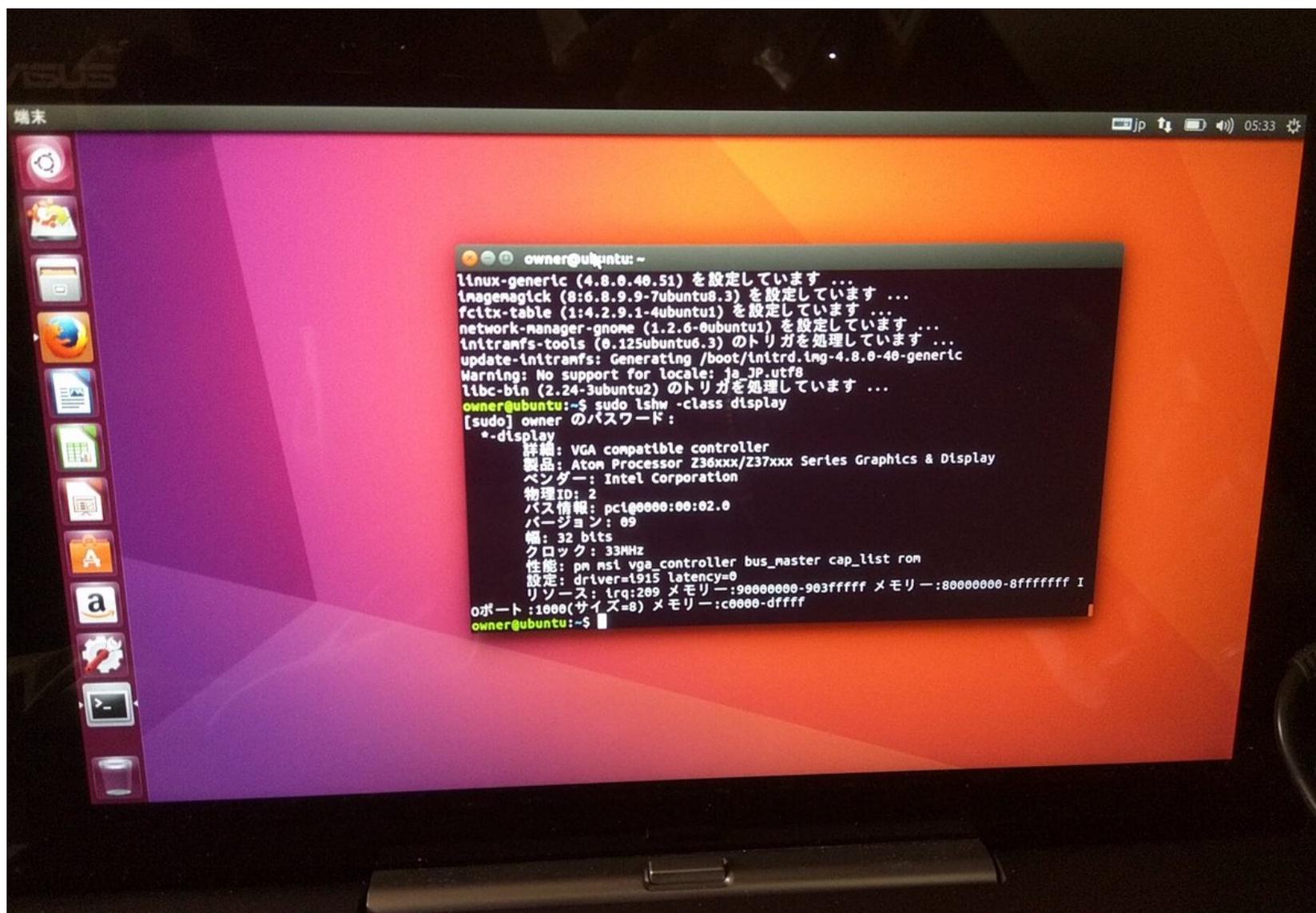
T100TA (Bay-Trail) でも問題なく起動。

64

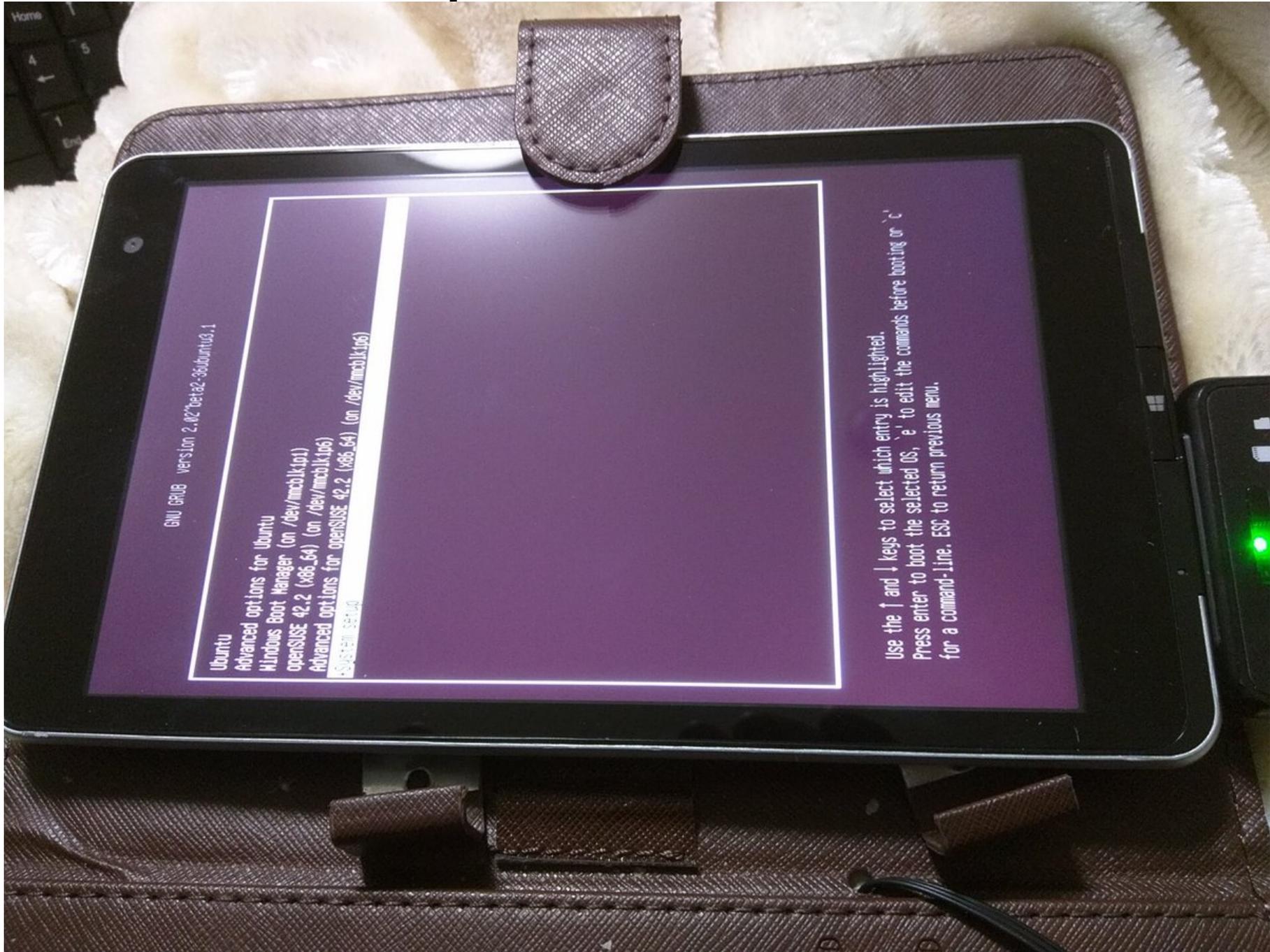
タッチパネルもキーボードもOK。

Boot T100TA and 「Intel Graphics Driver」.

Need 「bootia32.efi」 on /boot/EFI/



トリプルブート動作テスト中 Test Triple boot on Tablet

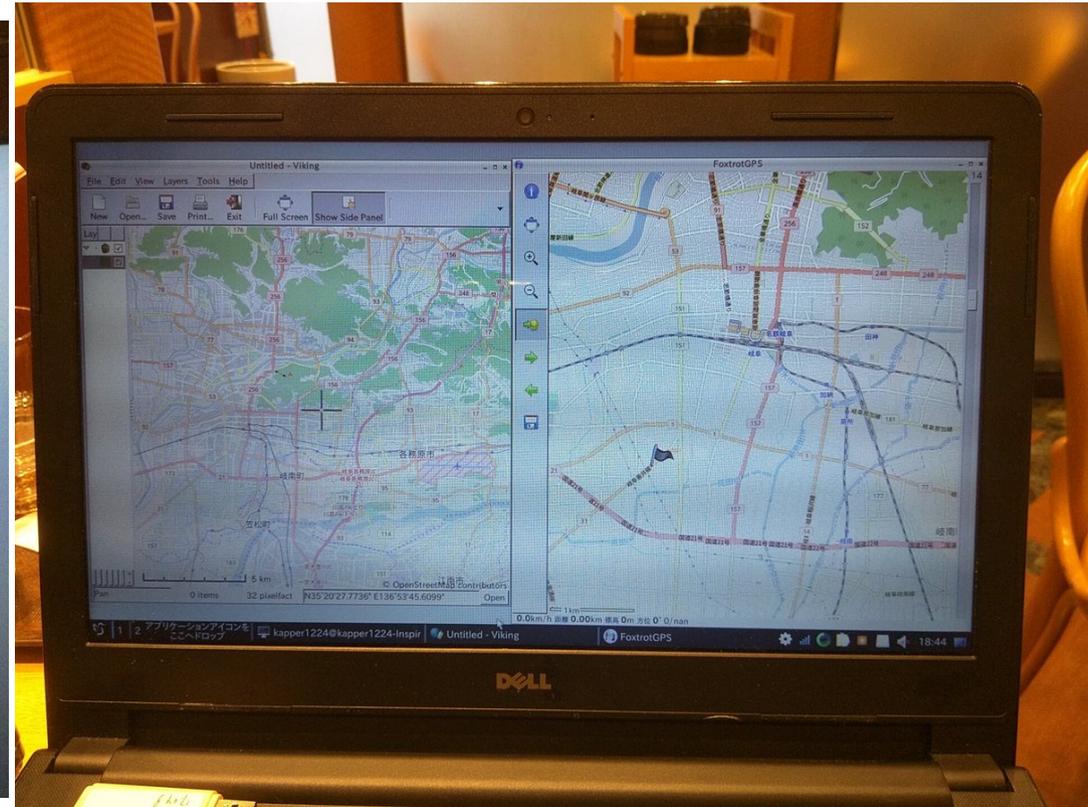
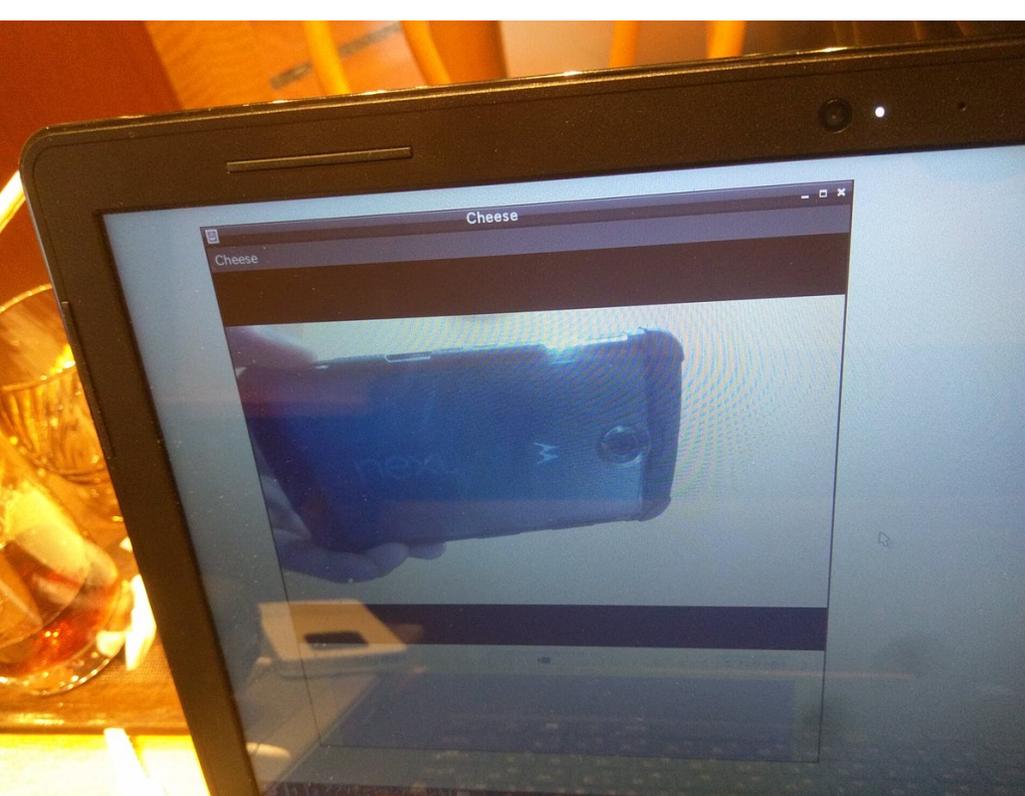


WIFI BCM8723BSがMainlineに Ports BCM8723BS on Mainline Kernel 4.12RC1～

- 沢山のボードPC、タブレット、ノートPCに実装されたBCM8723BSがKernel4.12RC1で実装されました。
- TinkerBoardなど波及範囲がとっても広いです。
- 内蔵Wifi問題がかなり解決してきたと言えるかも。

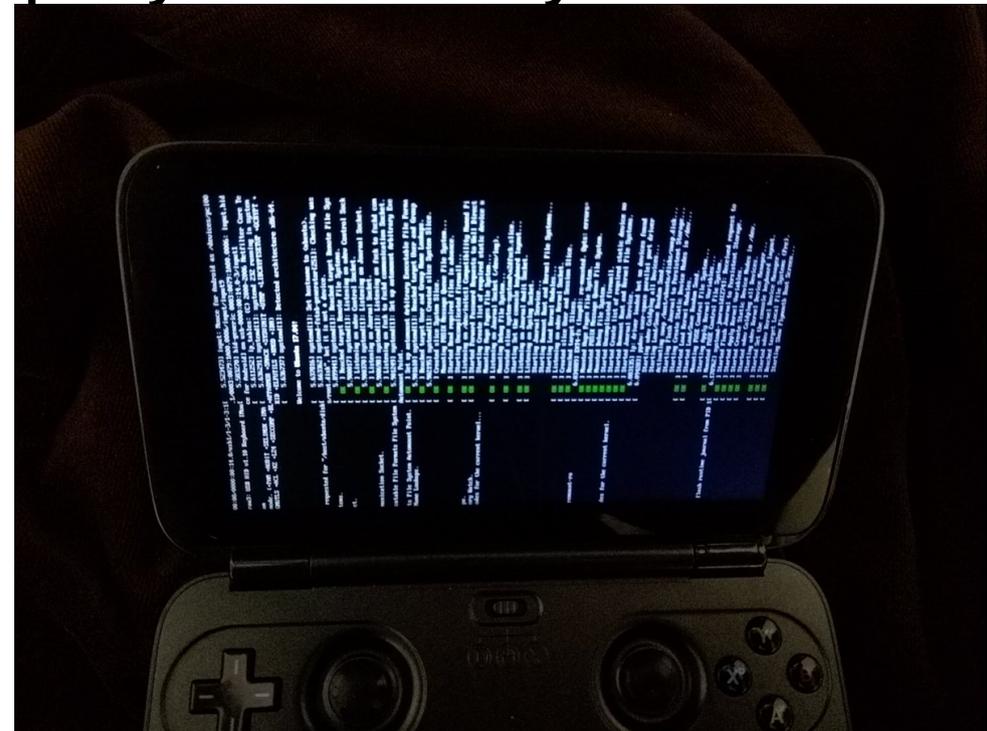
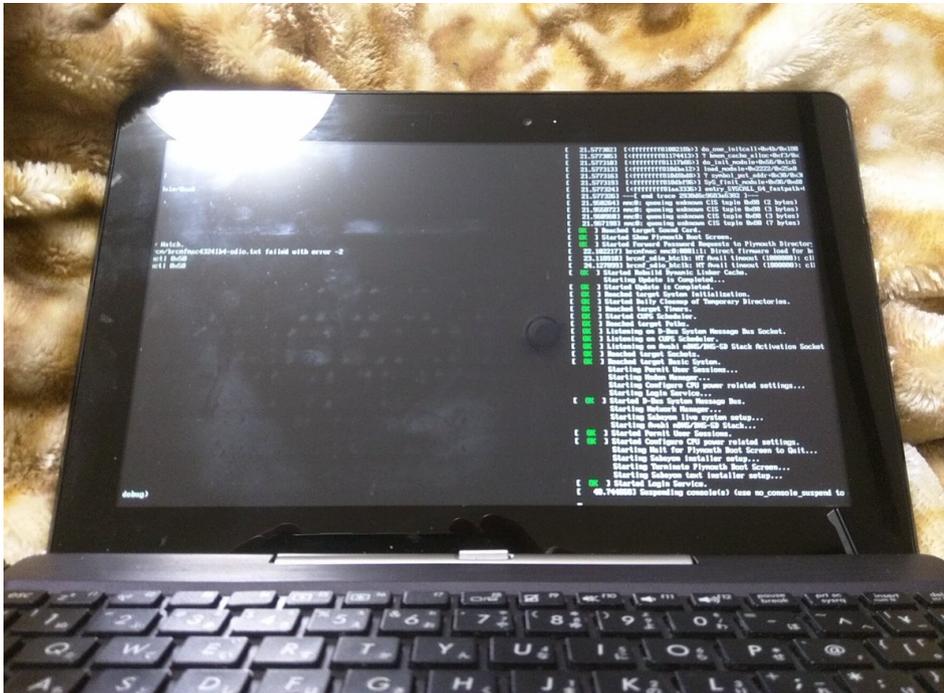
内蔵CameraとGPSのテスト中 Testing Camera and GPS

- 結論:ドライバがあっても何故か動いてません?
USBの外付けタイプは普通に動作しています。調査中
- アプリはCheese!とVikingなどをテスト目的で使用中
- ノートPCタイプの機種では普通にLinuxで動いています



ディスプレイ表示がズれるバグ Divide Display Bug

- Intel Graphics Driver OSS版を入れると、Kernel4.10以降で画面がズれるバグあり
Kernel4.10～ and Intel Graphics Driver OSS has a display divided bug.
- 画面を一旦消すか、ログアウトすると普通に帰ります。
After Logout screen, Display normality view.



中華タブレットのタッチパネルが未認識

No Detect any Chinese-Tablet Touch Screen

「GSLx680」

- Githubにて公開。中華の殆どで使われている
GSLx680 on GitHub. A lot of Chinese used it.
- Arch Linux packaged GSLx680 Touchscreen driver
<https://aur.archlinux.org/packages/gslx680-acpi-dkms-git/>
- A lot of Tablet(x86, Allwinner, the others) use GSLx680.
Please ports GSLx680 on Mainline Kernel !!!
- Sourcecode was ACPI/x86 in Github in ~2016
ACPI/x86 compatible driver for Silead GSLx680 touchscreens
<https://github.com/onitake/gslx680-acpi>

FAQ Android-x86のドライバ事情

- Android-x86のKernelはドライバパッチを追加しており、通常のMainlineKernelより沢山のデバイスが動きます。お勧め。
- 公式のKernelは4.4LTSですが、4.9LTSまで移植済

android-x86 Beta

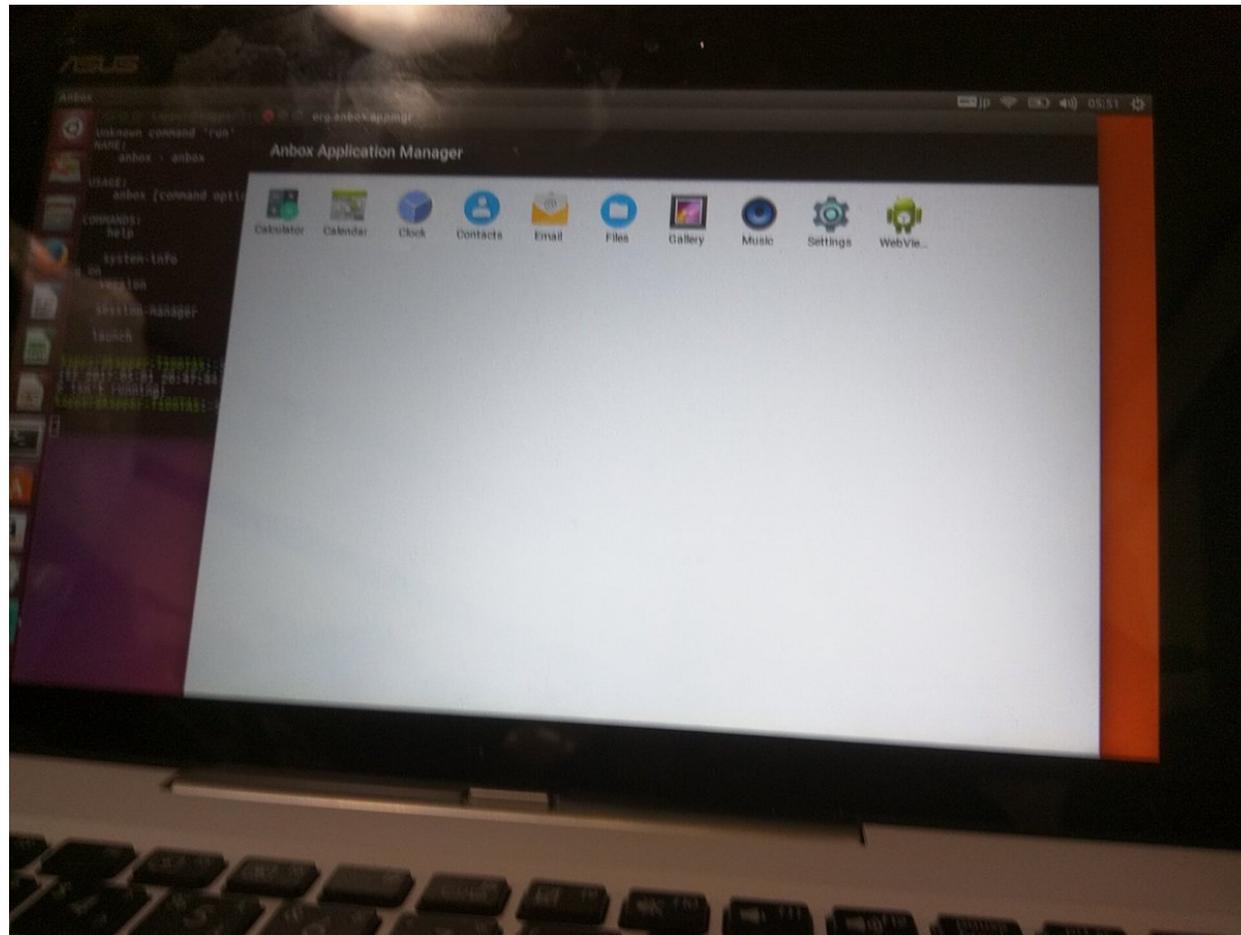
A project to bring Android to the x86 platform

Brought to you by: [beyounn](#), [cwhuang](#), [pofeng](#)

The screenshot shows the 'Browse Commits' page for the 'android-x86' project. The page has a navigation bar with links for Summary, Files, Reviews, Support, Wiki, Discussion, Donate, Tickets, and Git. On the left side, there is a sidebar with 'Browse Commits', 'Fork', 'Merge Requests' (0), 'Forks' (1), and a list of 'Branches' including kernel-4.4, android-2.6.29, android-2.6.38, android-2.6.39, android-3.0.x, android-3.10, android-3.18, and android-4.0. The main content area displays a list of commits, with the most recent one highlighted in blue: '[c98606] x86: add defconfigs for android-x86'. Other visible commits include '[691c10] cpufreq: workaround kernel panic on VMware', '[ec27aa] Merge remote-tracking branch 'aosp/android-4.9' into kernel-4.9', and '[0df2f9] ANDROID: sdcardfs: Don't iput if we didn't igrab'. A light blue banner at the bottom of the commit list also displays the title of the selected commit: 'x86: add defconfigs for android-x86'.

FAQ Anboxリリース

- LinuxのコンテナAndroidとしてAnboxがリリース
- Linux系OSなら色々と対応。
- x86タブレットと使うと簡易マルチプラットフォーム化



FAQ モバイル系OSはx86でどうなっていますか？

- Android-x86、CyanogenMOD、RemixOS・・・移植済
- FirefoxOS・・・開発終了
- SailfishOS・・・エミュレータで開発進行
- KDE-Plazma Mobile・・・開発中
- Tizen・・・エミュレータで開発進行？
Tizen IVI for PC・・・あるけど生きているかな？
- Ubuntu Phone・・・開発終了

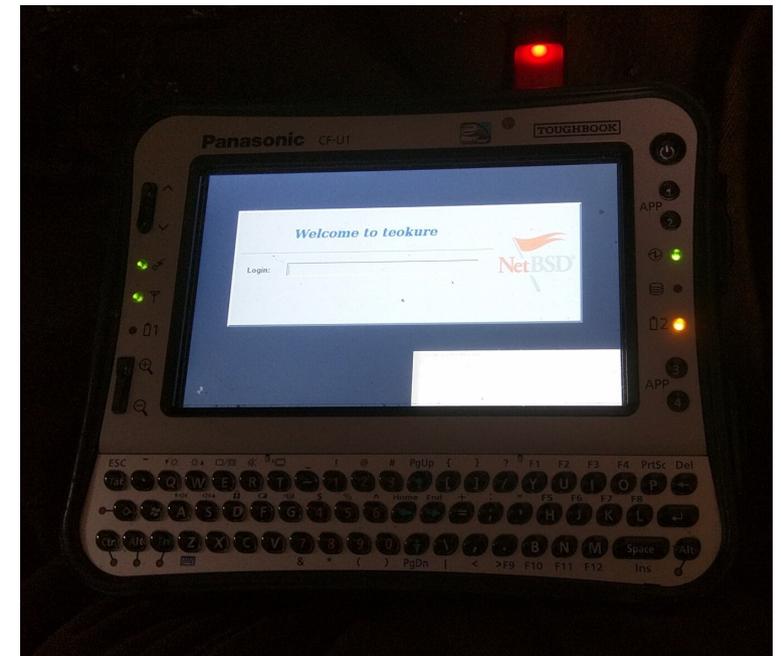
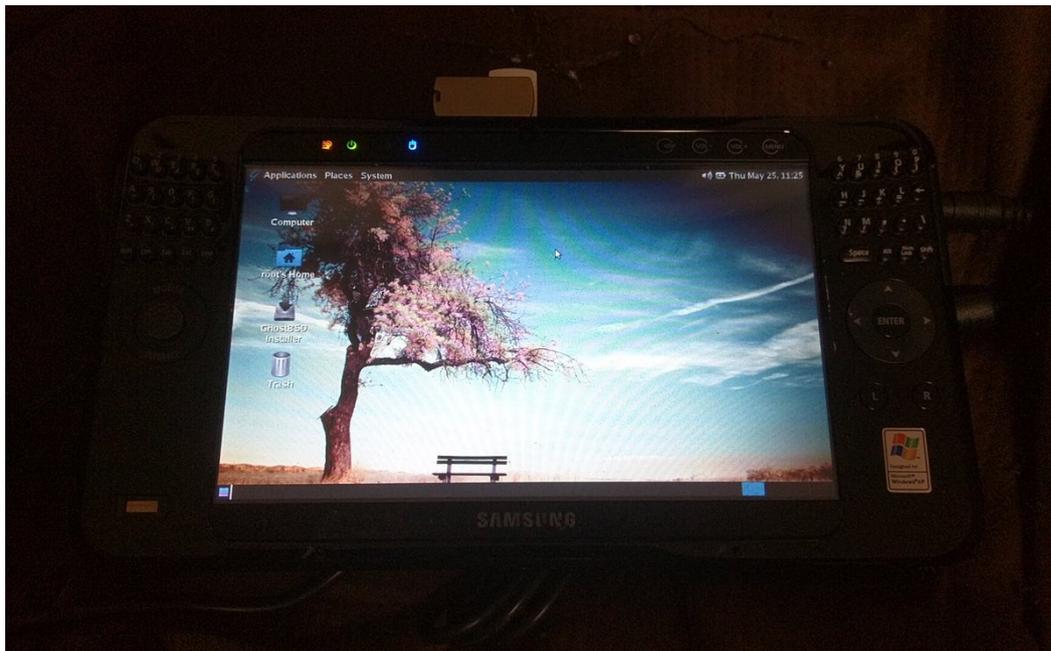
次世代機種？

- GPD-WINを境に何故か急に謎ガジェットが出てきた
- WindowsとLinux両対応機種
- 集めるにはお金が足りません……。多分使いきれない
- 長期サポートに期待
- Intelマシンなら自分で改造が簡単
- Dragonbox Pyraどこにいった？



旧式UMPCは絶対捨てるな!!!

- 過去のUMPCは絶対捨てないで...
- 現在はLinuxのドライバがほぼ完璧に動くはずです。
- LXDEなど軽量WMを入れればまだ十分使えます。
- キーボードなどあるのでサブマシンとして便利です。



最後に

AndroidがLinuxから離れたら、ハック出来る
モバイルマシンは無くなるのでしょうか？

PCを使わない世代が増えて、オープンソースの文化
は衰退してしまうのでしょうか？



モバイルOS環境はLinux、*BSDで自由に構築できます。是非自分色のモバイルOSで遊んでみましょう。
全世界の皆で新しいマーケットを作り上げましょう。