openSUSE42.2 on Windows Tablet T100TA
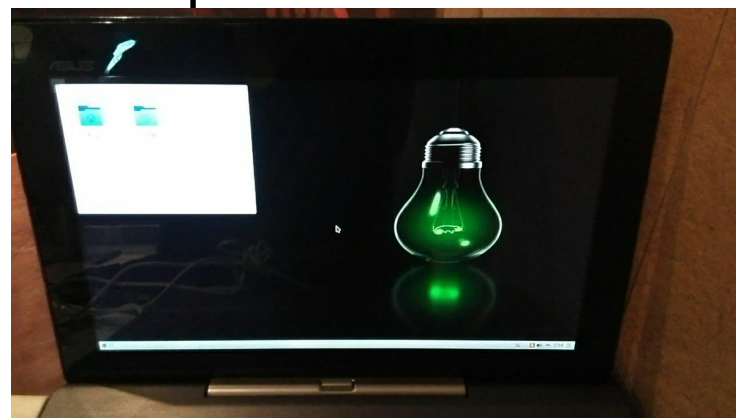
1、自己紹介　Self introduction
2、最近やっている事 To Do
3、Windowsタブレットにopen SUSEを移殖
　　Install openSUSE on WindowsTablet
5、grub2のCUI設定
　　Setting and install grub2 on openSUSE.
6、インストールトラブル他
　　Install trouble
7、結論
　　Conclusion

Windows Tablet
+openSUSE42.2

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

Speaker：
Kapper

東海道らぐ 2017年？月
2017/?/? 13:00~
Place：どこか

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

- 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.

Recently my test こんな事やってます

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
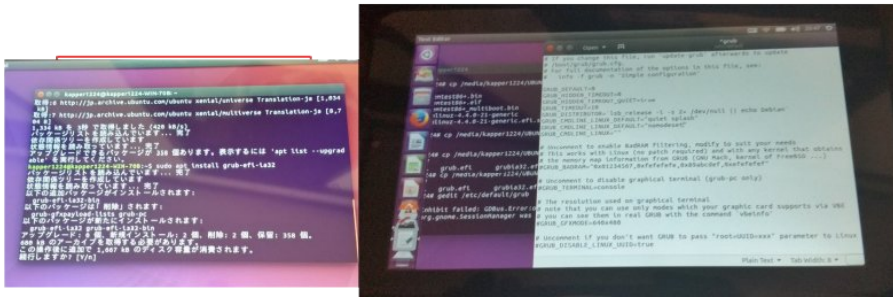
3.Linux distributions on Android

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化がい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？）
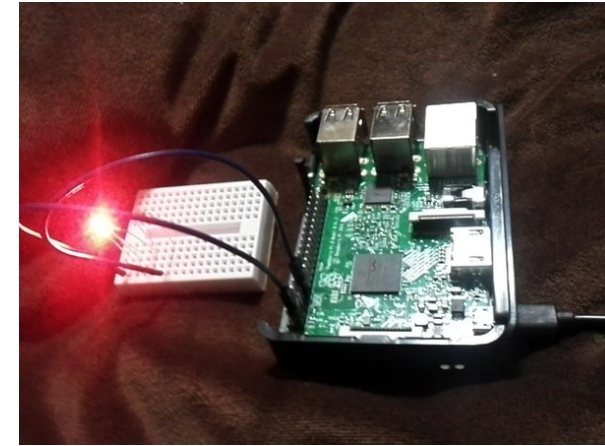- Debian Norootが入れられない古い環境向けも

Complete Linux

4. Plesentations in Asia(HongKong,Taiwan) Opensouce 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

OpenSuseにWindowsタブレットの課題# openSUSE problems on Windows Tablet

- OpenSuse42.2はどうよ? What's openSUSE on WindowsTablet?

　・Kernel4.4は古くてTurboモード過剰発熱のバグがある Freeze Bug
　・Xorgがちゃんと動かない　Xorg have some troubles.
　・ドライバが古く周辺機種が動かない Firmware was too old.
　・Kernelを最新LTSにアップグレードする必要あり Need upgrade kernel
　・UEFI32bitのブートローダーパッケージがない。コマンド起動必須
　No UEFI32bit bootloader Grub2 and packages on openSUSE.
　Need to boot grub2 commandline on UEFI32bit and openSUSE
　・Wifi Firmwareがインストール時に機能しないのでUSB有線LAN推奨
　When install openSUSE, No Wifi and zypper. Recommended Wired USB LAN.

- Tumbleweed ISOの動作NG
　No boot Tumbleweed ISO x86-64 on Windows Tablet.

まあとにかく入れてみましょう
Let's install openSUSE.

推奨テスト機
Recomended Test Model PC

- ASUS T100TA（Bay-Trail）2014/8 UEFI32bit おススメ
  初期のBay-Trail UEFI32bitタブレットで海外で大人気モデル

- ドライバ、移植情報が特に多くT100Linux専用コミュニティがある

- USBが2個、充電しながら使える、長時間バッテリ、キーボード

実はここに書いてあります
Check debian T100TA Website
https://wiki.debian.org/InstallingDebianOn/Asus/T100TA

Driverの動作状況 Kernel4.9LTS

Overall Status in Debian Stretch (testing)

Core Components

Boot Standard Kernel:	👍
Detect hard drives:	👍
CPU:	ℹ️ (Bay Trail C-state issue, workaround available)

Extra Features

Shutdown	👍
Reboot	👍
Hibernation	⚠️
Sleep / Suspend	⚠️
Battery monitor	👍
Xorg	👍
- OpenGL	👍
- Resize-and-Rotate(randr)	ℹ️
Screen backlight	❌ (always at full brightness)
Light sensor	❌
Switch to External Screen (HDMI)	👍
Accelerometers	👍
Mouse	
- Built-in (Touchpad)	👍 (but no multitouch)
- Built-in (Touchscreen)	👍 (but no multitouch)
Bluetooth	ℹ️ ⚠️
Wireless/Wifi	ℹ️ ☹️
Keyboard's Hotkeys	👍 (only some keys)
Sound	ℹ️ ☹️
MicroSD card reader	⚠️ since kernel 4.8
Built-in camera	❌

Legend :

👍 = OK ; ❌ Unsupported(No Driver) ; ⚠️ = Error (Couldn't get it working); [?] Unknown, Not Test ; [-] Not-applicable

ℹ️ = Configuration Required; ☹️ = Only works with a non-free driver and or firmware

Install ISO for openSUSE42.2

- Required
  1. Windows Tablets
  2. USB Memory(>2GB) install openSUSE42.2 x86-64 ISO
  3. USB-MicroUSB OTG cable
  4. USB hub
  5. USB keyboard
  6. USB mouse
  7. USB Wired LAN adapter

Install openSUSE 42.2 on Tablet

- Disable 「Secure boot」 on UEFI. And boot USB on UEFI.
- Type Grub2 and Boot openSUSE 42.2 install ISO on USB memory.

Linux (hd0,msdos1)/boot/x86_64/loader/linux root=/dev/mmcblk0p2 nomodeset reboot=pci
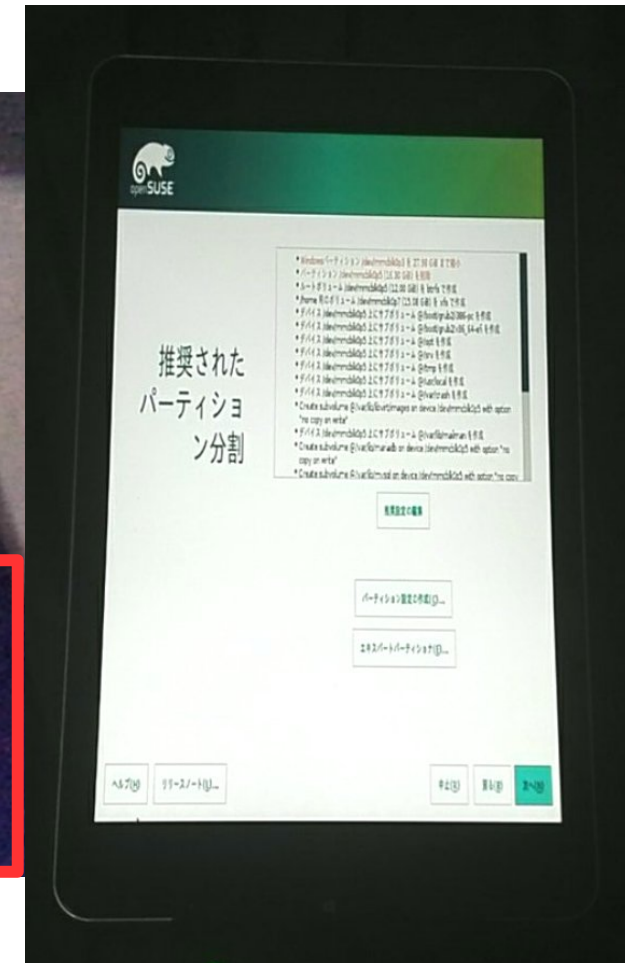
initrd (hd1,msdos1)/boot/x86_64/loader/initrd

boot

Install GUI

Type Grub2 command line

2ndboot openSUSE 42.2 on Tablet

- Type Grub2 and Boot openSUSE 42.2 install ISO on USB memory,after reboot. If you don't use Wired LAN and internet,then openSUSE install error on Tablet. select gpt?=installed partations. Install partations single「gpt2」,dual「gpt6」? folder⇒/@/.snapshots～ are openSUSE when install error.

- linux (hd1,gpt2)/@/.snapshots/2/snapshot/boot/x86_64/loader/vmlinuz-4.4.49-16-default root=/dev/mmcblk0p2 nomodeset intel_idle.max_csate=1 reboot=pci
  initrd (hd1,gpt2)/@/.snapshots/2/snapshot/boot/x86_64/loader/initrd-4.4.49-16-default
  boot
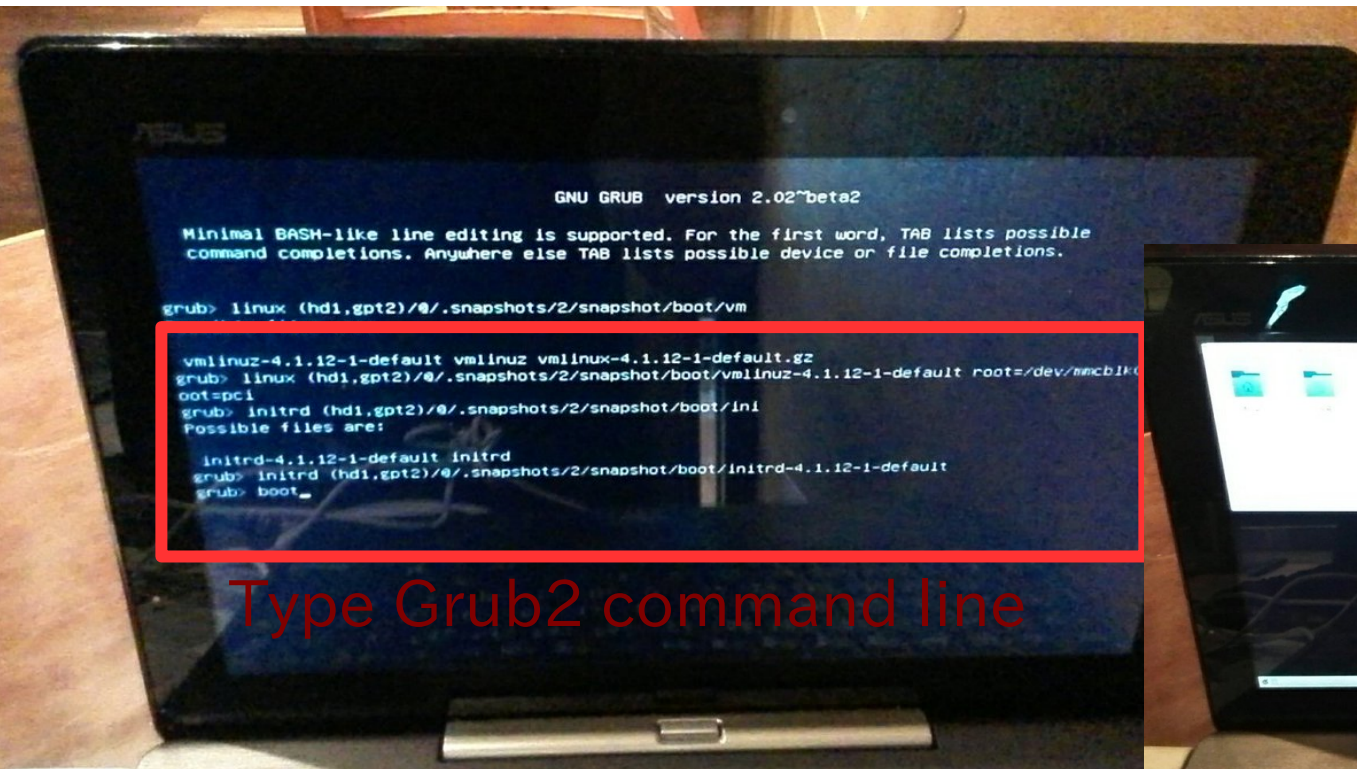
Type Grub2 command line
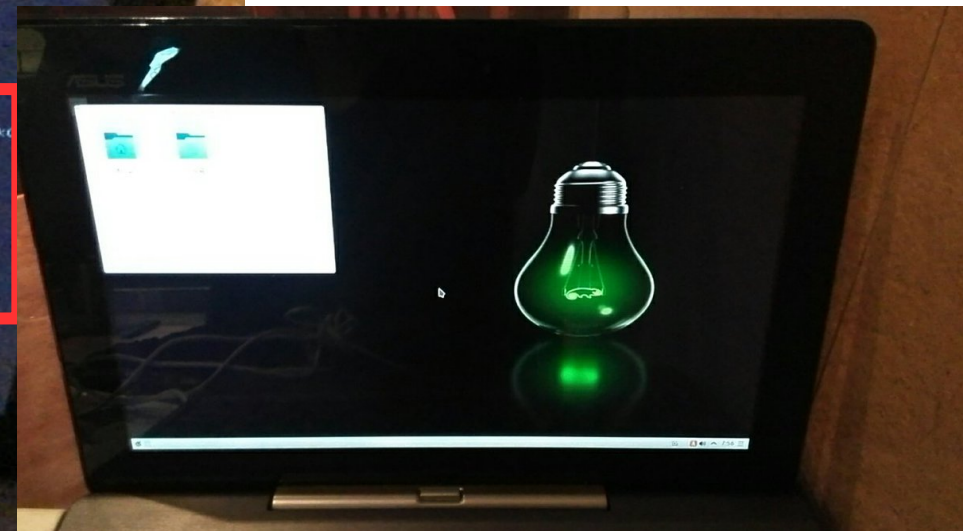
Grub2を自分でビルドして実装する
Install grub2 i386 UEFI32bit on openSUSE

- openSUSEでgrub2を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
Install grub2 i386 UEFI32bit on openSUSE

- 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
Copy under text on grub.cfg

```
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 OpenSuse42.2" {
  set gfxpayload=keep
  linux (hd1,gpt2)/@/.snapshots/2/snapshot/boot/vmlinuz-4.4.49-16-
default root=/dev/mmcblk0p2 nomodeset reboot=pci,force quiet splash ---
  initrd (hd1,gpt2)/@/.snapshots/2/snapshot/boot/initrd-4.4.49-16-default
}
```

Grub.cfgを書き換えてブート画面設定
Edit grub.cfg and change boot screen

- 毎回grub.cfgを手入力するのは面倒なので設定
Edit grub.cfg and boot openSUSE.

- /etc/default/grubの設定を端末から書き換え
sudo nano /etc/default/grub

- GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="intel_idle.max_cstate=1 reboot=pci resume=/dev/mmcblk0p2 splash=silent quiet showopts"

自動設定「update-grub」作成
autoconfig 「update-grub」

- Kernelの設定が変わると面倒なので「update-grub」スクリプトを作成する

- 端末からnano update-grub

- コピペして保存。copy and paste「update-grub」
  #!/bin/sh
  set -e
  exec grub2-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg "$@"

- 実行形式に変換。change chmod.

- sudo chmod +x update-grub
  sudo cp update-grub /usr/sbin/

- 実行。update grub.cfg

- sudo update-grub

自動設定「update-grub」作成
autoconfig「update-grub」

- 「update-grub」スクリプトで作られるgrub.cfgは相対パス 絶対パスに変更しないと起動しないので修正 change grub.cfg ⇒Need absolute path

- Linuxefi ⇒linux (hd1,gpt2) initrdefi ⇒initrd (hd1,gpt2)

- 端末から、sudo nano /boot/grub/grub.cfg

- linux (hd1,gpt2)/@/boot/vmlinuz-4.4.49-16-default intel_idle.max_cstate=1 reboot=pci initrd (hd1,gpt2)/@/boot/vmlinuz-4.4.49-16-default boot

- 保存したら終了。Save fie and END.

結論 conclusion

ブートローダーさえ何とかなればOK

Kernel4.9LTSお待ちしています。
It is difficult for beginner on openSUSE now.
But you can be setting grub2 CUI「copy and paste」
The other WindowsTablet is needed to Kernel4.9LTS.

openSUSEもWindowsタブレットの時代が来たるなう!!!

Let's install openSUSE on Tablet!