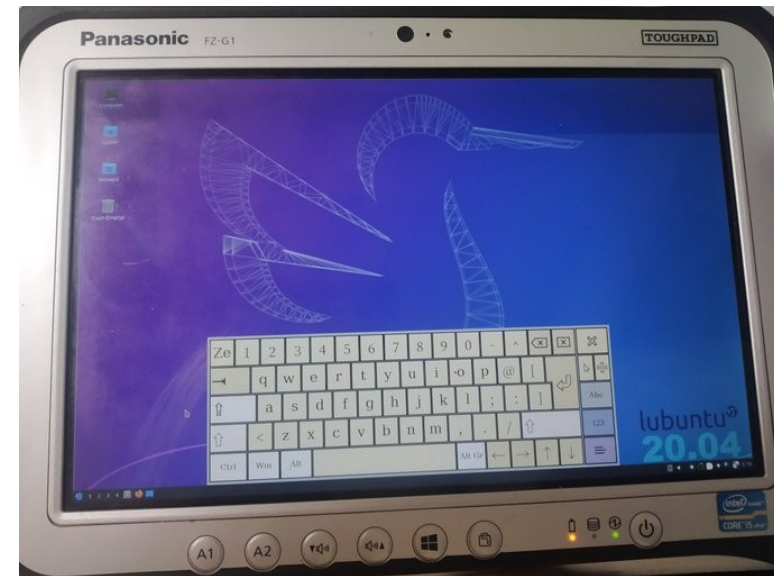


最近の事と来年の目標 in 2020

Recently my activity and the next year's goal in 2020

FZ-G1+Lubuntu20.04
in 128GB USB memory

- 1、自己紹介 Self introduction
- 2、Recently my activities
- 3、Non eMMC Windows Tablet?
- 4、Install Linux in The third Mobile OSs
- 5、Install Linux in UMPC
- 6、Install Linux in Macbook, Powerbook G4
- 7、USB Wifi and USB HDMI capture
- 8、Recently my activity



詳しい話はSlideshareで公開中
@kapper1224

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

鹿児島らぐ 2020年12月
2020年12月26日 14:00~
Place: Online

Gadget Hacking
User Group
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>
- Mastodon: <https://pawoo.net/@kapper1224/>
- Facebook: <https://www.facebook.com/kapper1224/>
- My Hobby: Linux, *BSD, and Mobile Devices
- My favorite words: The records are the more important than the experiment.
- Test Model: Netwalker(PC-Z1,T1)、Nokia N900、DynabookAZ、RaspberryPi
Nexus7(2012、2013)、Nexus5、Chromebook、Fx0 (FirefoxOS)、
無敵CD-920、CD-928、GPD-WIN、GPD-Pocket、Macbook
NANOTE、Windows Tablet、SailfishOS、UBPorts、postmarketOS
- Recent my Activity:
Hacking Linux on Windows10 Tablet (Intel Atom) and Android Smartphone.
Hacking NetBSD and OpenBSD on UEFI and Windows Tablet.
I have been exhibiting in NT Nagoya, NT Kanazawa, Oogaki Mini MakerFaire.
I have over 200 Windows Tablet and 120 ARM Android, and test it now.



後、最近小説家になろうで異世界で製造業と産業革命の小説書いていますなう。

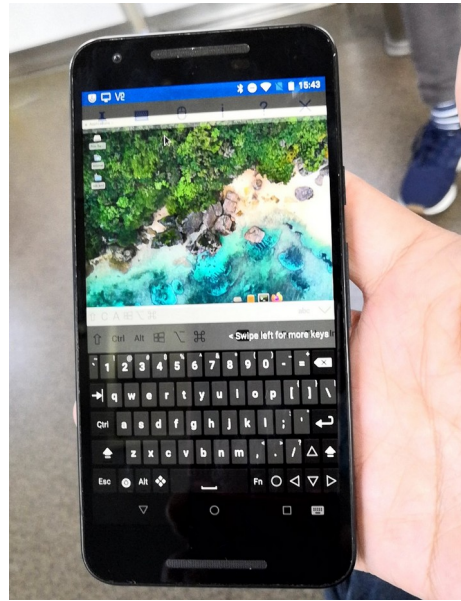
Recently my activities



SailfishOS on
Nexus5



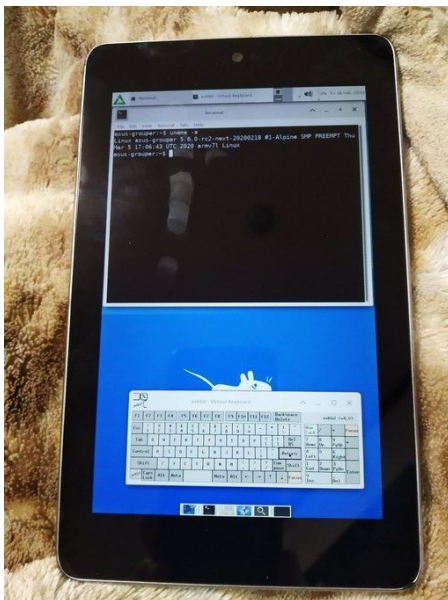
UBPorts on Nexus5
Nexus7 2013



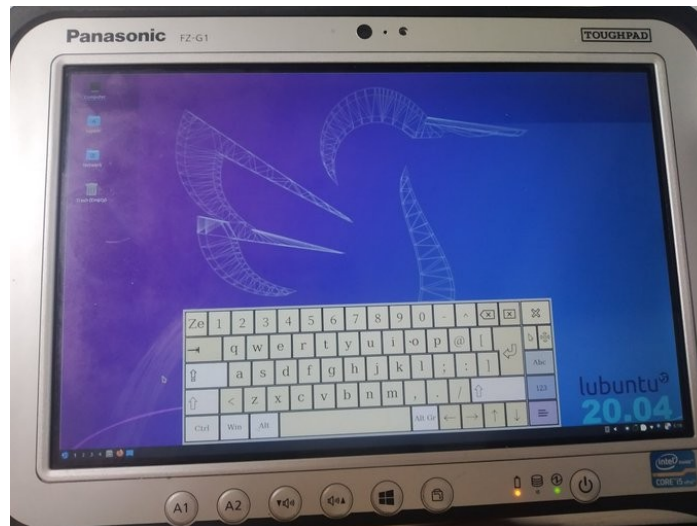
MaruOS
on Nexus5X



NetBSD, OpenBSD, FreeBSD
Some Linux on Windows Tablet



postmarketOS on
Nexus5, Nexus7 2012



Install Linux and *BSD
In USB memory



Activities on NT, MakerFaire, Taiwan

異世界転生小説を書いています。

This is my novels「The otherworldy」

- 中世～近世で製造業で産業革命するネタ。
It is「Industrial Revolutions」 in the early modern period in my novels.
- マニアックな技術論が得意な技術開発型ストーリー
- 219万PV、ユニーク21.4万人、1,600ブックマーク、4,494ポイント

異世界で製造業をやるってこんなに大変だったんですね

作者：かっぱーさん

異世界の製造業物語です。

とある女神様に召喚されて、中世～近世ヨーロッパに似た異世界に転生。

前世での製造業の経験と技術を元に工場を立ち上げて製造業を目指す事にするが、

材料が無い、設備がない、道具がない、加工機がない、

計測器がない、お金がない！なんにもない。

恐ろしいこの中世～近世の現実を目の当たりにしつつも一つ一つ確実に

技術開発しながらものづくりを究めんとする主人公。

設計、開発、設備、立ち上げ、マーケティング、営業販売、広報、品質保証、

購買、財務、安全、ISOまでなんでもこい。

異世界を産業革命して女神様と世界を救うんだ。

そして、美味しいもの食べたい。

夢と野望と世界平和と産...>>[続きを読む](#)

突然の異世界転生・・・

2019/03/02 18:20 (改)

異世界転生してみた

2019/03/02 21:17 (改)

とある苦情処置と受入れ検査

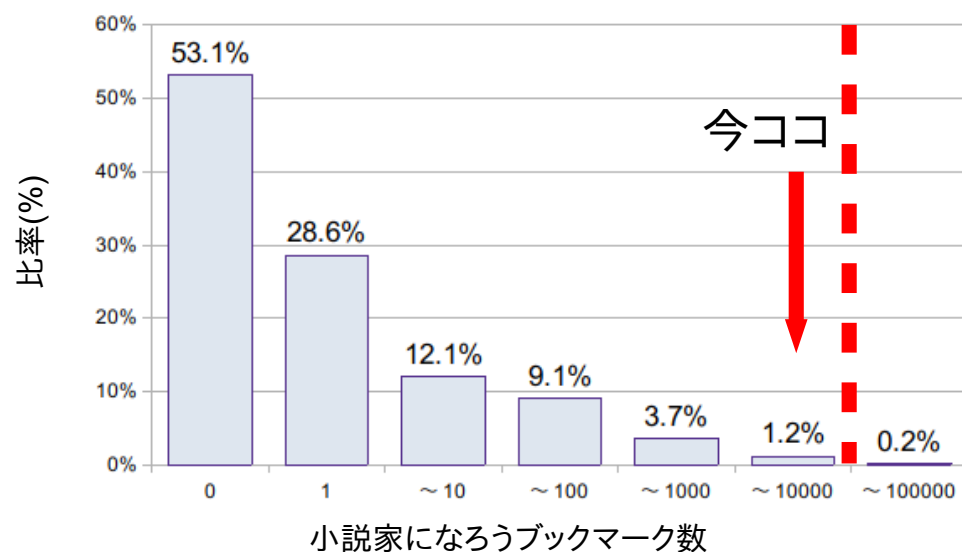
2019/03/02 22:38 (改)

受け入れ検査と検査記録など

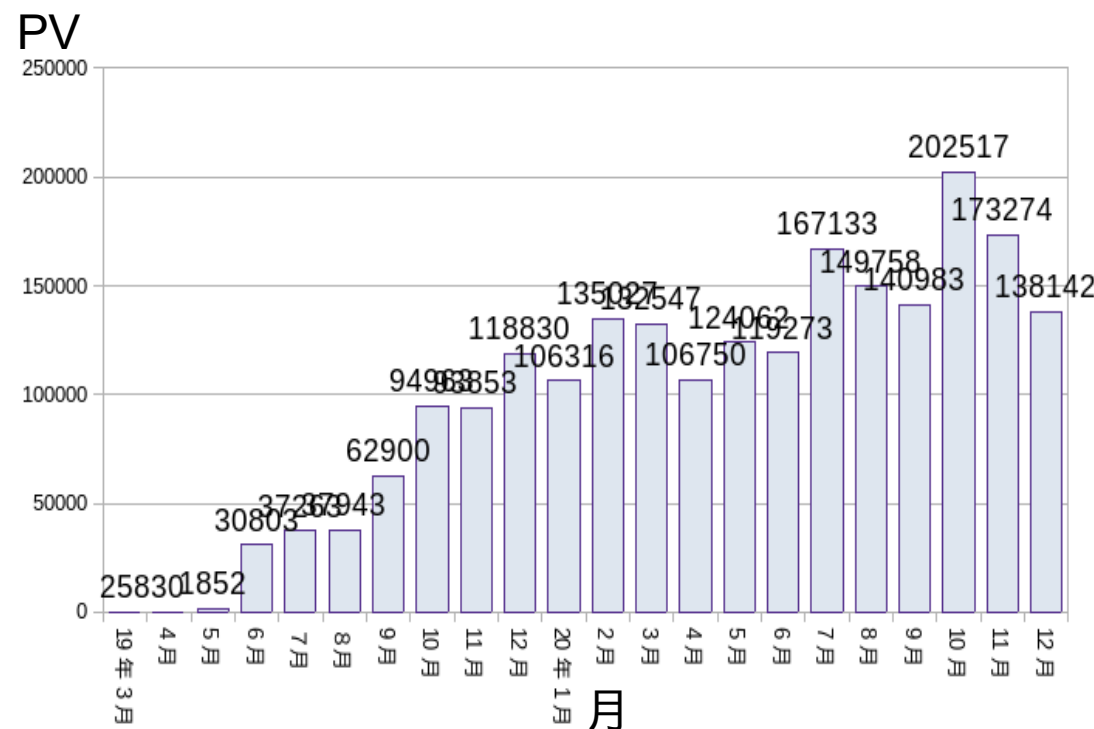
2019/03/05 03:41 (改)

アクセス数と感想 In my novels PV's

- 最初は殆どPV無し。地道に更新し上位1.2%。やっと中堅クラスで219万PV。1年9ヶ月目。
- 産業革命と歴史背景と製造業、技術論を書いています。
- 最近シミュレーション小説とか、思考実験小説とか呼ばれてますw
- 毎日更新しないとブックマークが増えない厳しい人気社会。超競争社会で泣けてくる厳しさ。



出展: 小説家になろうを知ろう ～小説家になろうをグラフ化してみた～



最近eMMC無しのジャンクWindowsタブレットが増加⁶

Recently increasing non eMMC Junk WindowsTablet???

- ヤフオクやジャンク屋に爆安Windowsタブレットが増加。eMMC無し

The Junk and auctions Windows Tablets are increasing non eMMC devices...

- USBメモリ起動でLinux動くけど初心者お断り???

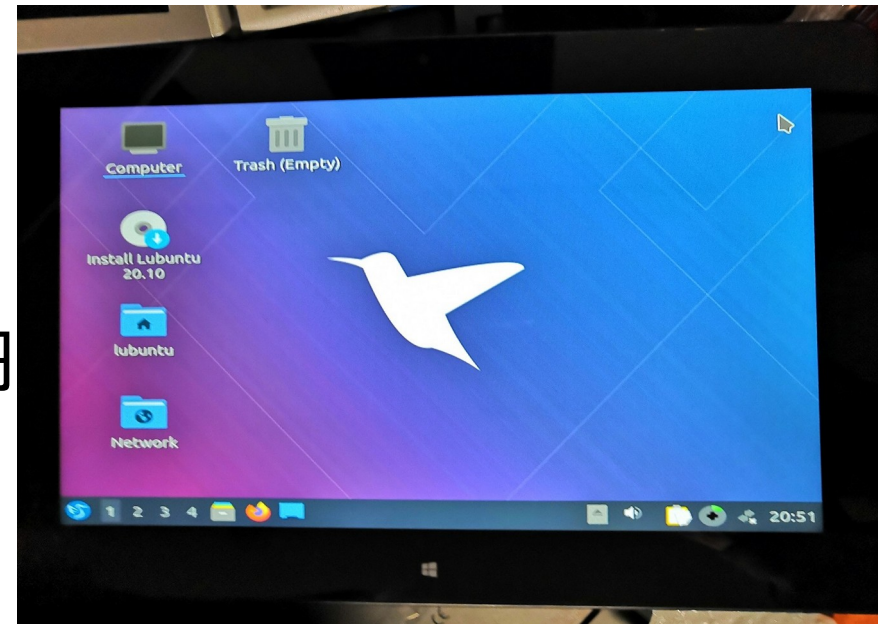
I don't recommended to buy it for beginner.

- 大須のパウでCoreMタブが4,980円eMMC無くて驚いた。企業流れ品でeMMCを外してガワだけ売ってる？店も手に負えないだろうか？

The bugs fixed in postmarketOS and XFCE4.

- Linuxや*BSDを使いましょうか

Let's install Linux and *BSD in JUNK Windows Tablets.



第3のスマートフォンOS

7

Testing the third mobile OSs

- Nexus5やXperiaを中心に第3のスマートフォンOSをハッキング。色々と動作する様になった

Nexus5, Xperia and the others can play the third mobile OSs now

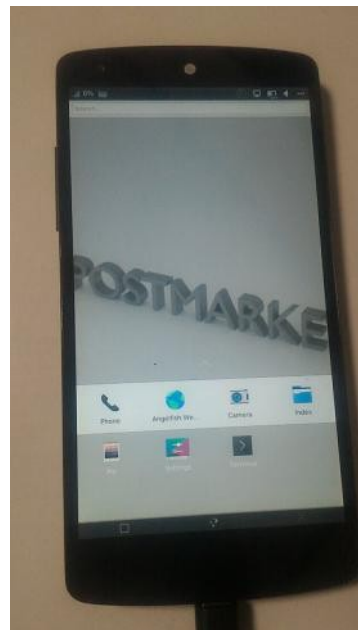
- インストールが面倒という壁はあるが安価で大量にスマホやタブレットがあるのでどんどん導入を
It is very inexpensive devices, Let's install Linux and Smartphone OS.
- OSCでは非常に人気がない。3年間は追跡フォロー



Sailfish X
on Xperia X



UBPorts on Nexus5
Nexus7 2013



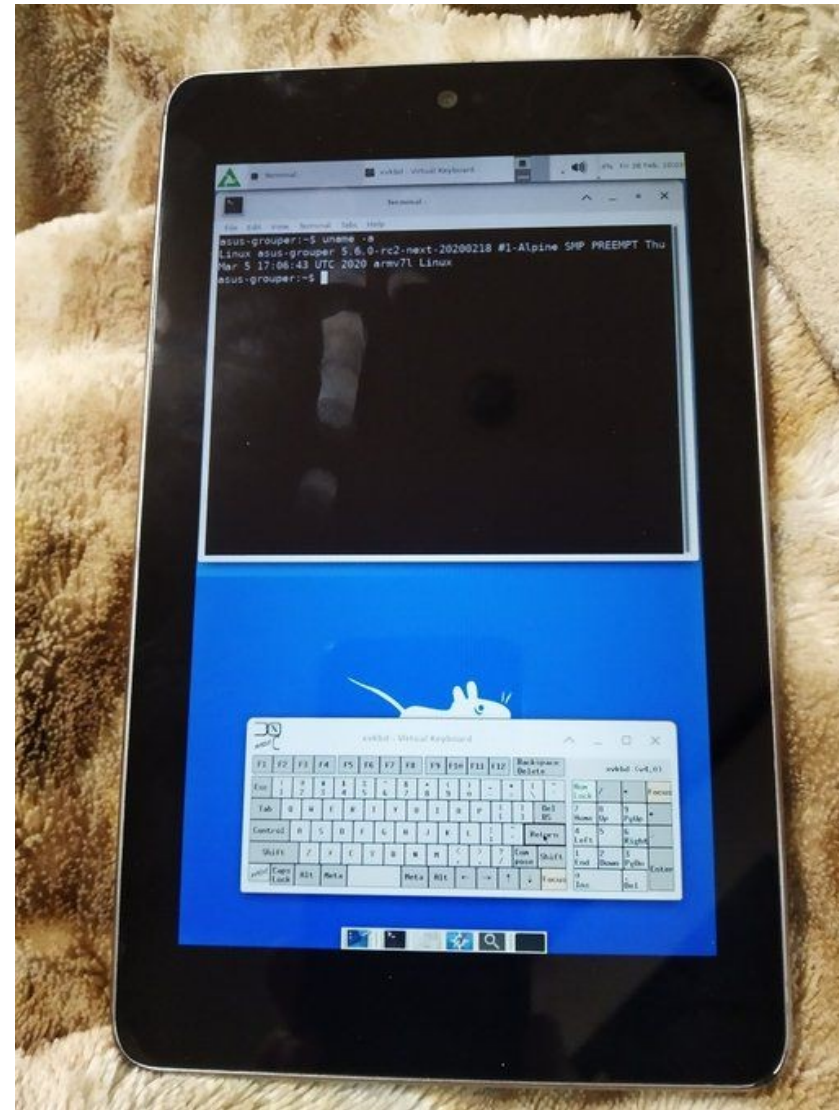
postmarketOS on
Nexus5, Nexus7 2012



NetBSD, OpenBSD, FreeBSD
Some Linux on Windows Tablet

2,000円ジャンクNexus7 2012postmarketOSリサイクル Install postmarketOS in US\$18 Nexus7 2012.

- 中古Nexus7 2012が爆安
Used Nexus 2012 is very inexpensive.
- Android7.1.2が王道
Let's install Android 7.1.2 custom ROM
- postmarketOSのバグが無くなり、Linux化。XFCE4など実用的に
The bugs fixed in postmarketOS and XFCE4.
- /system領域が650MBしかない
ので、/userdata領域に書き込む
The devices has only 650MB in / system,
So postmarketOS install / userdata.
- 非常に安価で弾数多い期待デバイス
最近店に少なくなってきた
A lot of used deivecs, very inexpensive,
very hackable linux, Mainline kernels...



3,000円ジャンクNexus7 2013 Android11リサイクル⁹ Install Android11 in US\$28 Nexus7 2013.

- 中古Nexus7 2013も値下げ
Used Nexus 2013 is very inexpensive.
- Android11もカスタムROMサポート
Android9を推奨
Let's install Android 11 custom ROM.
I recommended Android 9.0 ROM.
- postmarketOSのバグが無くなり、
Linux化。まだ画面チラつきあり
The bugs fixed in postmarketOS and XFCE4.
- LineageOS,UBPortsもサポート
Supported LineageOS and UBPorts,
MaruOS0.4 now.
- 非常に安価で弾数多い期待デバイス
最近店に少なくなってきた
A lot of used deivecs, very inexpensive,
very hackable linux, Mainline kernels...

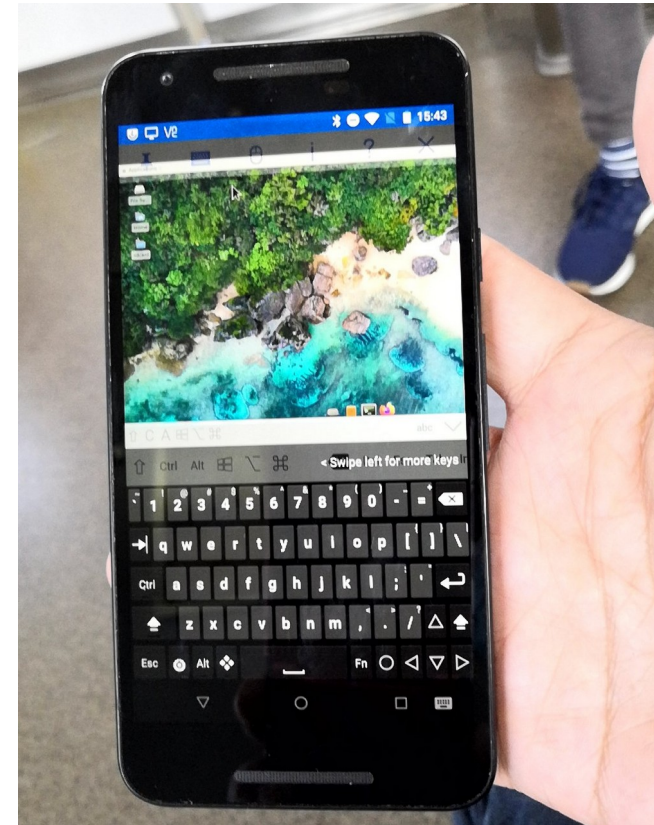


2,000円ジャンクNexus5,5X MaruOSリサイクル

Install MaruOS and Debian in US\$18 JUNK Nexus5,5X

10

- ワールドモバイルで激安ジャンクNexus5X
I bought US\$18 JUNK Nexus5X in Japan.
- Android8.1+Debian LXCコンテナ
MaruOS is Android8.1 and Debian LXC container.
- Hacker's Keyboardはフルキーが
便利で非常に使いやすい
The Hacker's Keyboard is very useful Linux,
because It has full software keyboard in Android.
- VNCでXFCE4とモバイルDebian
In Android 8.1 can view LXC Debian XFCE4
in VNC viewer.
- インストール後の初回の起動には
ChromeCast必須
MaruOS can need to boot ChromeCast,
I use HDMI US\$5 capture in ArchLinux



2,000円ジャンクNexus5 Unofficial SailfishOS3.0.3リサイクル¹

Install Unofficial SailfishOS 3.0.3 in US\$18 JUNK Nexus5

- ワールドモバイルで激安ジャンクNexus5
I bought US\$18 JUNK Nexus5 in Japan.
- Unofficial SailfishOS 3.0.3
Install Unofficial SailfishOS3.0.3 in Nexus5.
- まずCyanogenModを焼いて、その上にSailfishOSのイメージを焼く
First install cyanogenMod images, after install SailfishOS images in Nexus5.
- 日本語設定他は有志にて対応
In Japanese supported is local japan community.



Androidのシステム領域を拡張して新しいカスタムROMや postmarketOSをインストールする方法

12

Expand Android / system, install Custom ROMs and postmarketOS

- 古いAndroidスマホやタブレットは/systemパーティションが小さくて新しいROMをインストール出来ないなので拡張する必要がある。

The old Android devices has a few / system partitions to install newer Custom ROMs and postmarketOS.

- 1.Download parted app
- 2.Copy 「adb push ~」 command in Android
- 3.chmod +x parted
- 4. ./parted /dev/block/mmcblk0 rm 22 (delete partitions)
- 5. ./parted /dev/block/mmcblk0 mkpart primary 671 1900
(start to end patition size)
- 6. ./parted /dev/block/mmcblk0 name 22 system(add name)
- 7. mke2fs -b 4096 -T ext4 /dev/block/mmcblk0p22 (format)



XiaomiのMiReaderをAndroid化改造

13

Recently my hacking 「Xiaomi MiReader」

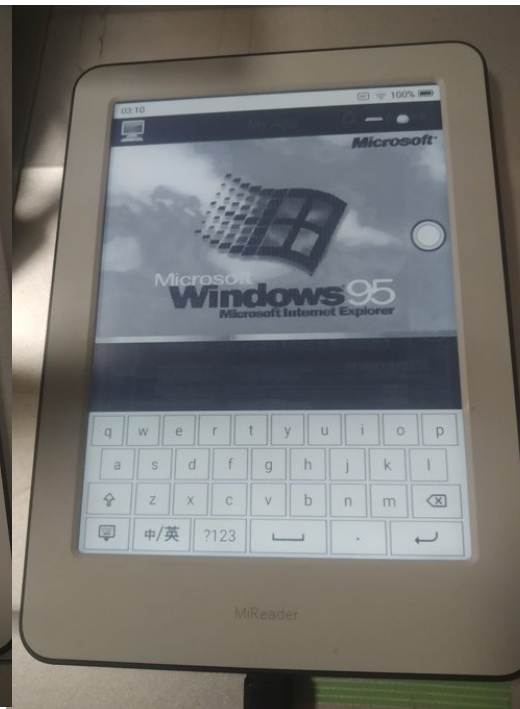
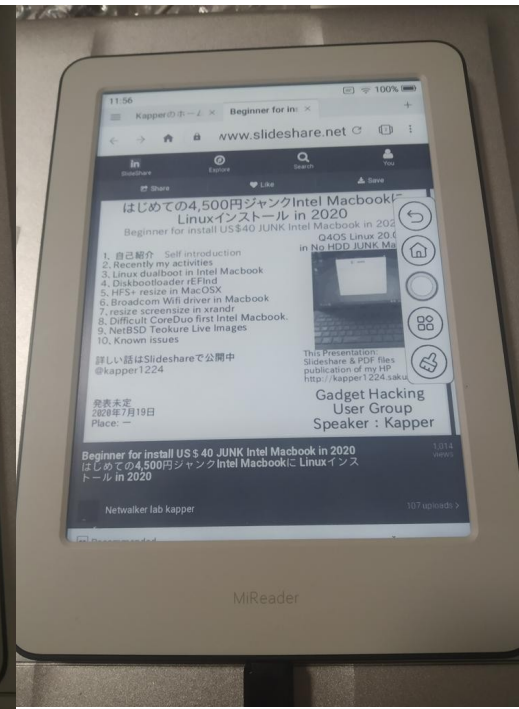
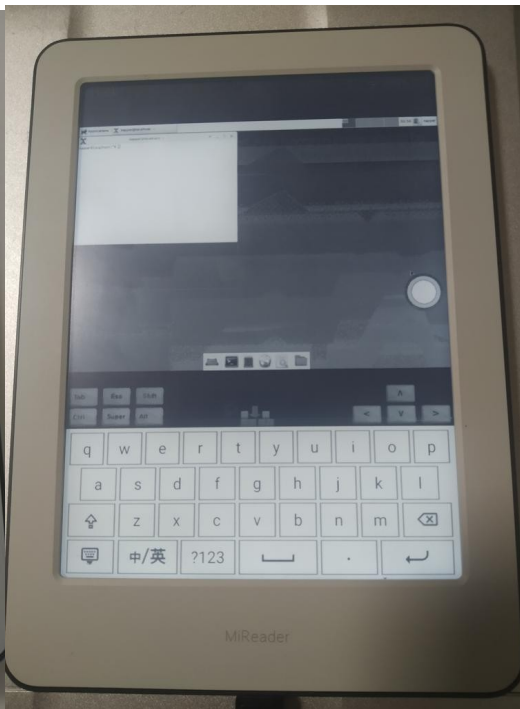
- Xiaomi電子ブックリーダーMiReaderをサマーセールUS\$97で購入
7.8 inchのMiReader Proが出る予定。
Xiaomi MiReader is E-book reader US\$97(in Summer sale).
- MiReaderはAndroid8.1でapkファイルを入れる仕様
MiReader is Android 8.1 can install some 「.apk」 applications 「adb install」
command.
- Spec:Allwinner B300 Cortex-A7 480~1800MHz、1GB/16GB

Kindle Reader

UserLand +
Debian,Ubuntu,Arch

Opera WebBrowser

Limbo PC Emulator
+ Windows95



ソフマップで買った3万円GPD-WIN2にWubi for¹⁴ Xubuntu20.10

Install Wubi for Xubuntu 20.10 in the used US\$285 GPD-WIN2.

- 最近中古品が安くなったGPD-WIN2。ゲームコントローラー内蔵
It is selling the used US\$285 GPD-WIN2 in Japan.
- LubuntuがUbiquityでなくなったのでWubiが使えなくなった
XUbuntuを使ってWubiでWindows10とデュアルブート
I install Wubi for Xubuntu dualboot because Lubuntu is not
Ubiquity, So Lubuntu can't install Wubi in Windows10 now.
- Steam PlayでゲームをMicroSDカードに入れてゲームマシンw
I install Steam Play in MicroSD card and Gaming GPD-WIN2.



ドンキ¥19,800円NANOTEとは？

What's US\$185 NANOTE?

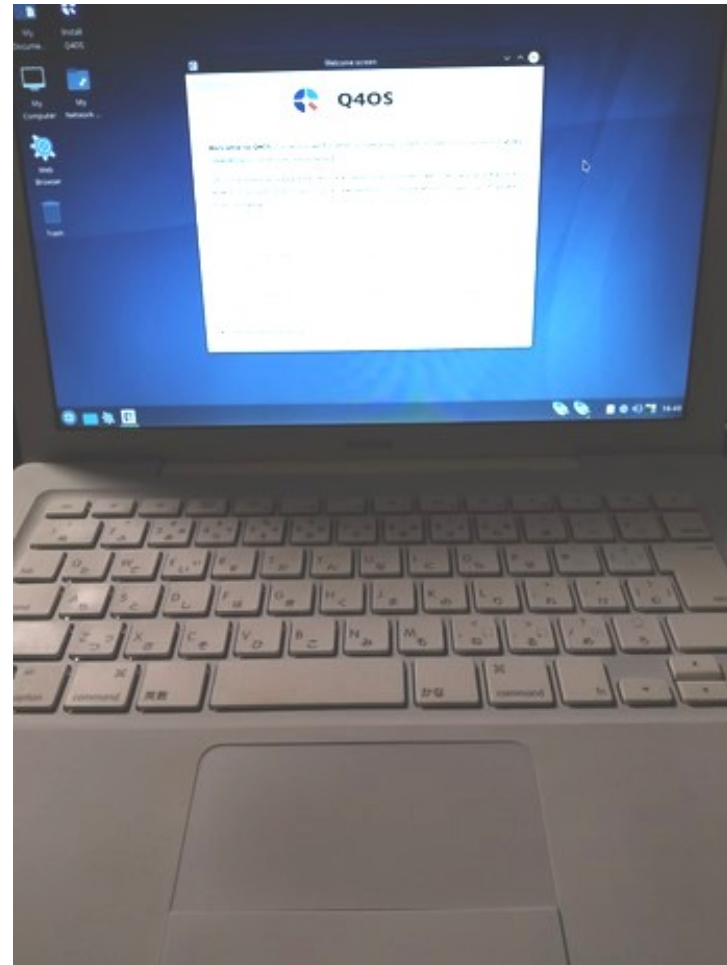
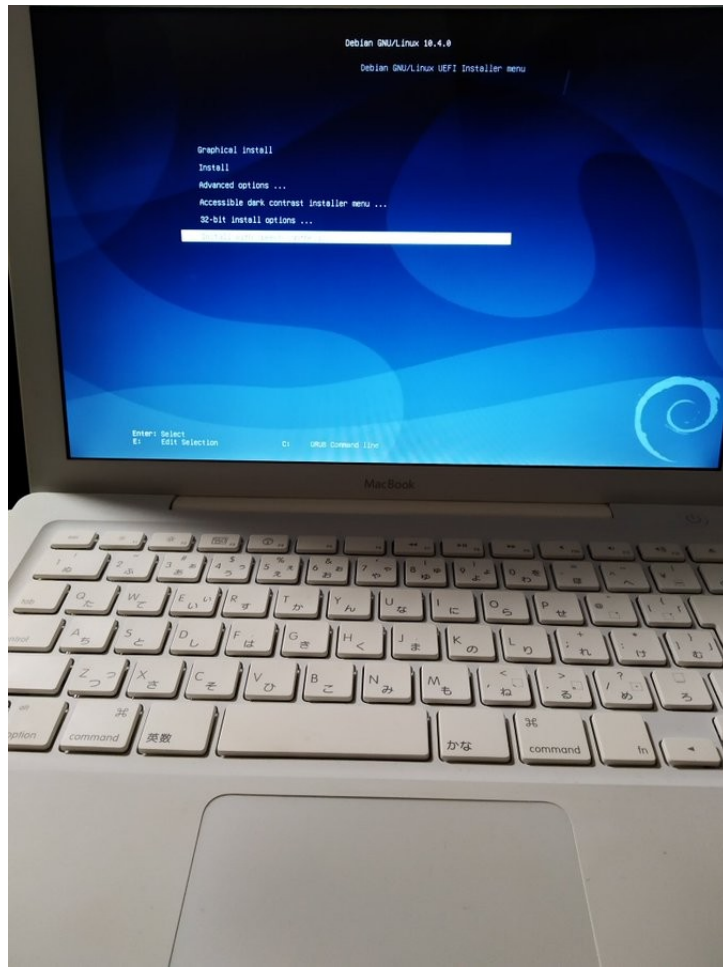
- 急遽発売されたドンキ格安UMPC。GPD-Pocketライク
It is selling US\$185 UMPC in Japan, like GPD-Pocket.
- 性能はZ8350標準だが、通常の約1/3のお値段。安さが魅力
The specs is Z8350 1.44GHz, but it is too inexpensive for GPD.
- ChromiumOSとWubi for Ubuntu 20.04インストール動作確認
I bought it and install Wubi for Ubuntu 20.04 now.



ジャンク¥4,500円MacbookでLinux ¹⁶

Linux in JUNK US\$40 Macbook

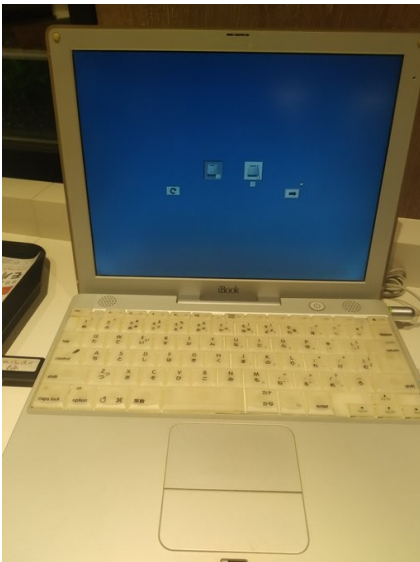
- Core2Duo世代はUEFI32bit、OS64bitでLinux動作。Winタブと同じ。Optionボタン押しながら起動でUSBメモリとLinux認識
Core2Duo Macbook is UEFI32bit and OS64bit, Let's play Linux.
- 最近Intel Macbook値下げ。22,000円程度でCorei7(2012)
Recently inexpensive Intel Macbook. Core i7 (2012) MacbookPro is US\$ 200...



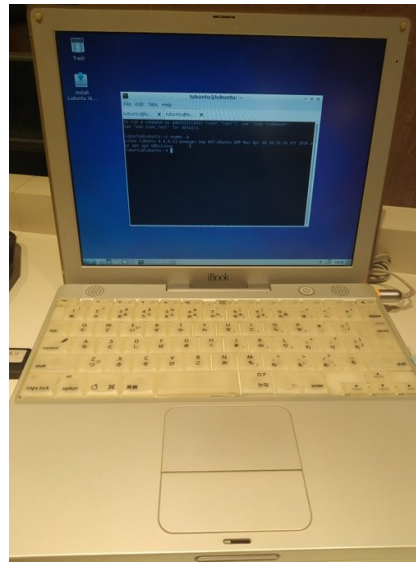
Let's install Linux G3,G4 PowerPC iBook 17

- G3,G4 PowerbookがMacOSXサポートアウト。これはLinux使うしか
G3, G4 based PowerPC 32bit iBook is not supported MacOSX now.
No new Web browsers and so on...
- しかしPowerPC32bitをサポートしているOSが少ない・・・まだ死なす訳には
But still supported Lubuntu16.04, Debian 8, Gentoo,Void Linux,
FreeBSD,OpenBSD,NetBSD in G3,G4 iBook.
- G3,G4 Powerbookはラズパイ1～2相当でヤフオク1000円で見える。
G3,G4 Powerbook has the CPU specs like RaspberryPi 1, 2... And the 二手 is
US\$10～ only. (No one use it now...)
- DVDやUSBメモリから「Option」キーで起動出来る。Linuxを使おう
Linux can boot 「Option」key and PowerOn from USB and DVD only.
Let's using Linux now.

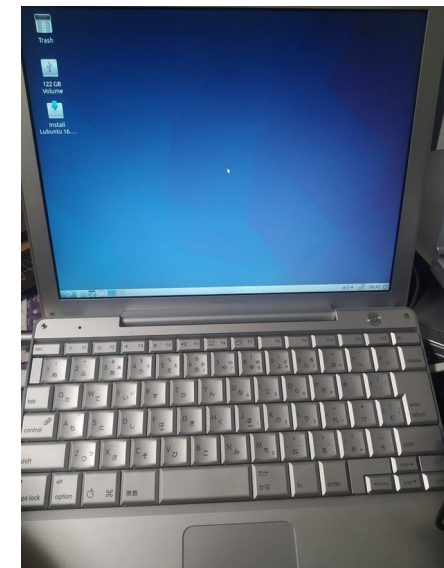
G3 iBook boot Linux



G3 iBook Lubuntu16.04

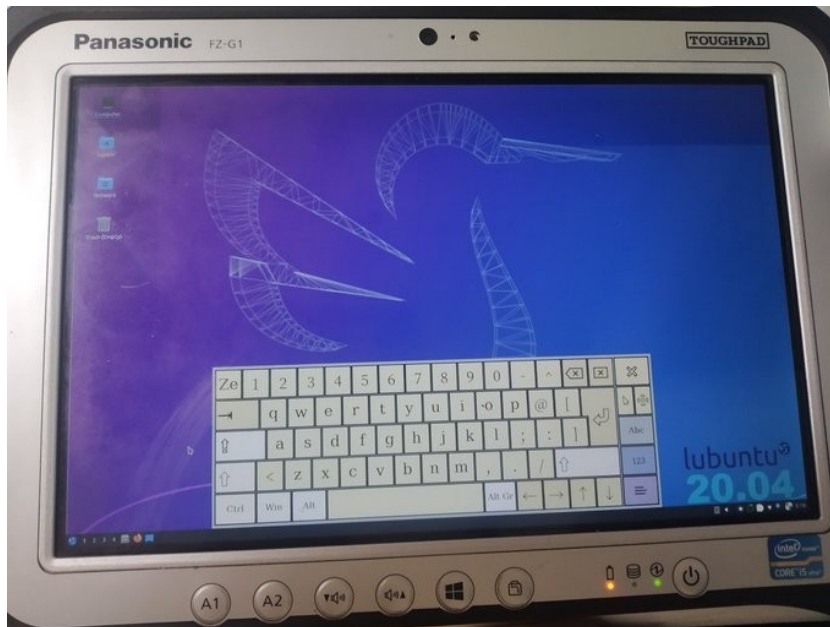


G4 PowerBook Lubuntu16.04



Install Linux in USB memory

- USBメモリを挿すだけマルチOSブート。ドライバ全部入りUbuntu推奨
Install Linux in USB memory, I recommended Ubuntu because all of the drivers installed it.
- Mac、UMPC、タブレット、ノートPC、スティックPCもこれ一つ
A lot of devices, Mac, UMPC Tablet, StickPC can boot it.
- HDDと比べると省エネでバッテリー長持ちする Low battery consumption
- たまに間違えてHDDを消す Occasionally erase the HDD by my mistake
(HDD, USB memory = / dev/sda,/dev/sdb ...)
(eMMC, SD card = / dev/mmcblk0,/dev/mmcblk1 ...)
- プチフリが非常に激しいのが欠点 The disadvantage is that has many freezes.



NetBSDでもUSB無線LAN

US\$7 TL-WN725N can use USB Wifi in NetBSD

- 最近LinuxやNetBSDでも使えるUSB無線LANが少ない
Recently a few USB Wifi can use Linux and NetBSD now.
- TL-WN725Nが725円。Linuxや*BSDで使え入手容易
In Amazon, TL-WN725N can buy US\$7 and can supported Linux and *BSD.
- WindowsタブレットやMacBookProなどにも最適
WindowsTablet and MacBookPro can use it.



```
/libdata/firmware/if_urtnw/rtl8188eufw.bin
/libdata/firmware/if_urtnw/rtl8192cfw.bin
/libdata/firmware/if_urtnw/rtl8192cfwU.bin
/libdata/firmware/if_urtnw/rtl8192efw.bin
```

HARDWARE

The following adapters should work:

```
Airlink101 AWLL5088
Aus. Linx AL-9604R1S
ASUSTeK USB-N10 NANO
B-Link BL-LW05-5R
Belkin F7D1102 Surf Wireless Micro
D-Link DWA-121
D-Link DWA-131
D-Link DWA-133
D-Link DWA-135
Digitus DN-7042
Edimax EW-7811Un
EDUP EP-N8508
ELECOM WDC-150SU2M
Full River FR-W100NUL
Hercules Wireless N USB Pico HWNU-150
IO-DATA WN-G150UMW
Netgear WNA1000A
Planex GW-USNano2
Planex GW-USValue-EZ
Planex GW-USWExtreme
POWCHIP POW-N18
Sitecom N300 USB (WLA-2102 v1)
Sitecom WL-365
Solwise NET-WL-UMD-606N
TP-LINK TL-WN723N v3
TP-LINK TL-WN725N v2
TRENDnet TEW-648UBM
```

US\$5 USB 2.0 Video Capture

- 爆安USB 2.0 HDMI Captureを使って外部モニタ代わり
Inexpensive USB 2.0 HDMI Capture can use Linux.
- 台湾のMacroSilicon社製MS2109 ASIC USB2.0チップ
MacroSilicon MS2109 ASIC USB2.0 chip from Taiwan.
- UVC規格でドライバ不要。Guvviewで表示可能
No need linux driver in UVC, I use it in Guvview.
- 解像度抑えてRaspberryPiやゲーム機のモニタ代わりに
RaspberryPi and game console monitor.

AliExpress Sonoff ShenZhen Store 93.8% 肯定的なフィードバック 2095 フォロワー

私は...を買っています AliExpressにおいて このフ

ストアホーム 商品 販売商品 トップセールング 新着 フィードバック

USB 2.0



新ミニ4 18kビデオキャプチャカード1080 60fps usbへのhdmigame録音ボックスPS4ためゲームdvdビデオカメラ録画ライブストリーミング

★★★★★ 4.8 595 レビュー 1566 注文

¥ 533 ¥761 -30%

Ships From: CHINA

CHINA チェコ共和国 ポーランド 米国 フランス スペイン

色: USB 2.0 Black



数量: 1 10952 部分ご利用可能

配送: ¥ 350
AliExpress Standard ShippingによってJapanへ
配送予定期間: 13-20日

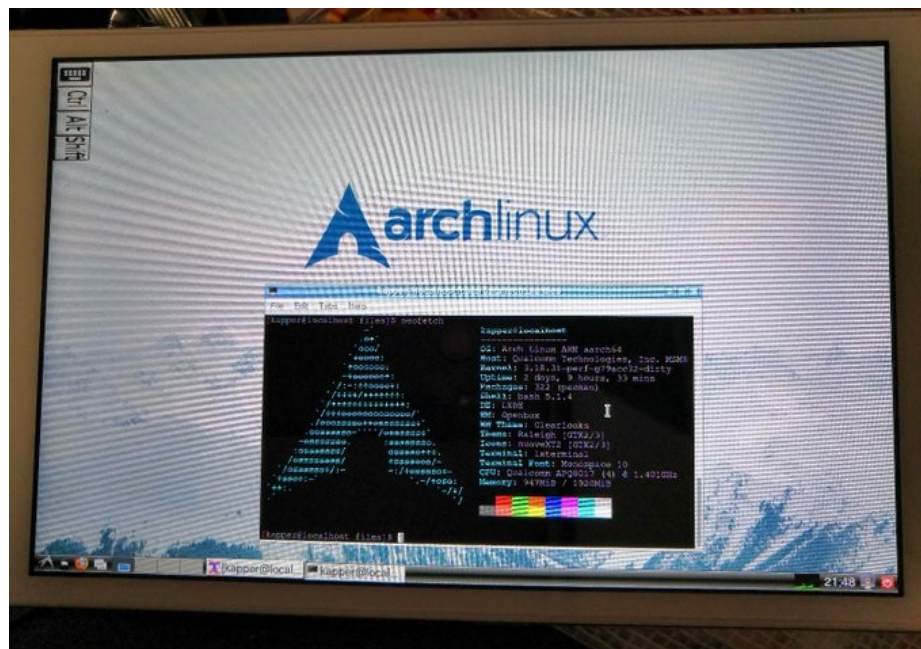
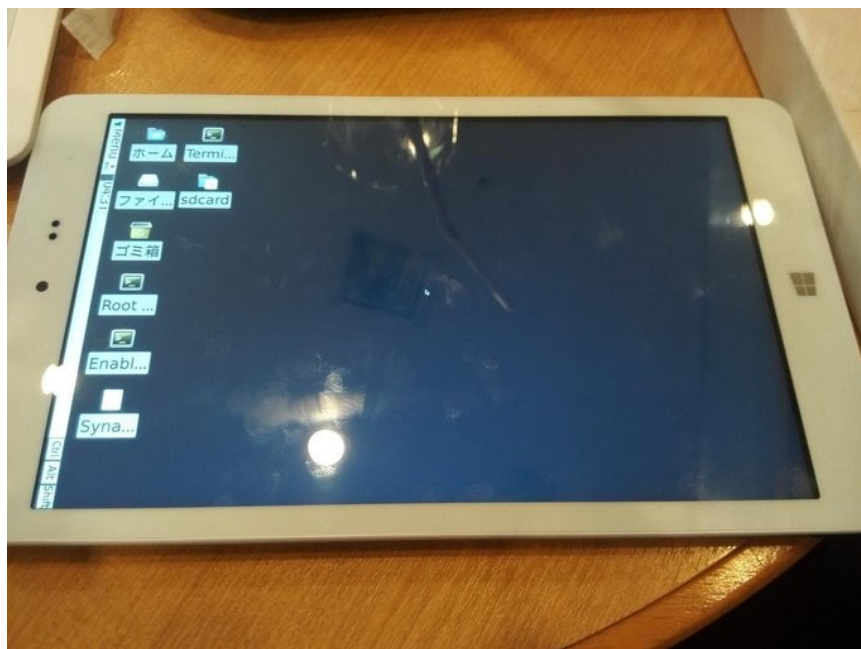
今すぐ購入 カートに追加 1601

75日バイヤープロテクション
返金の保証



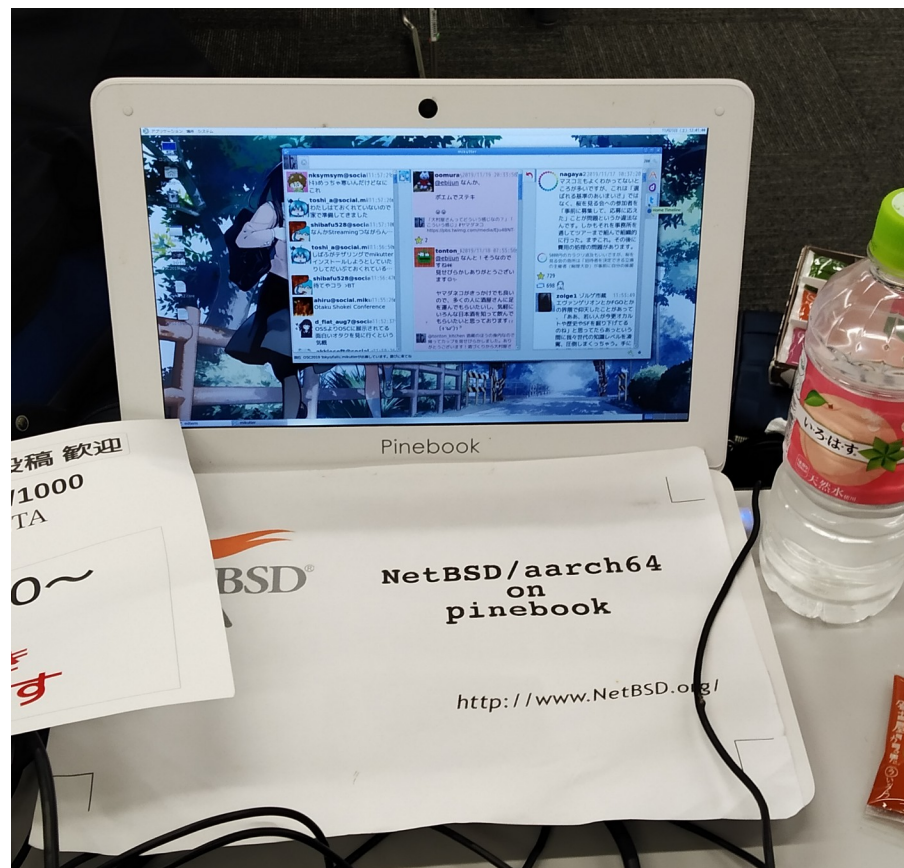
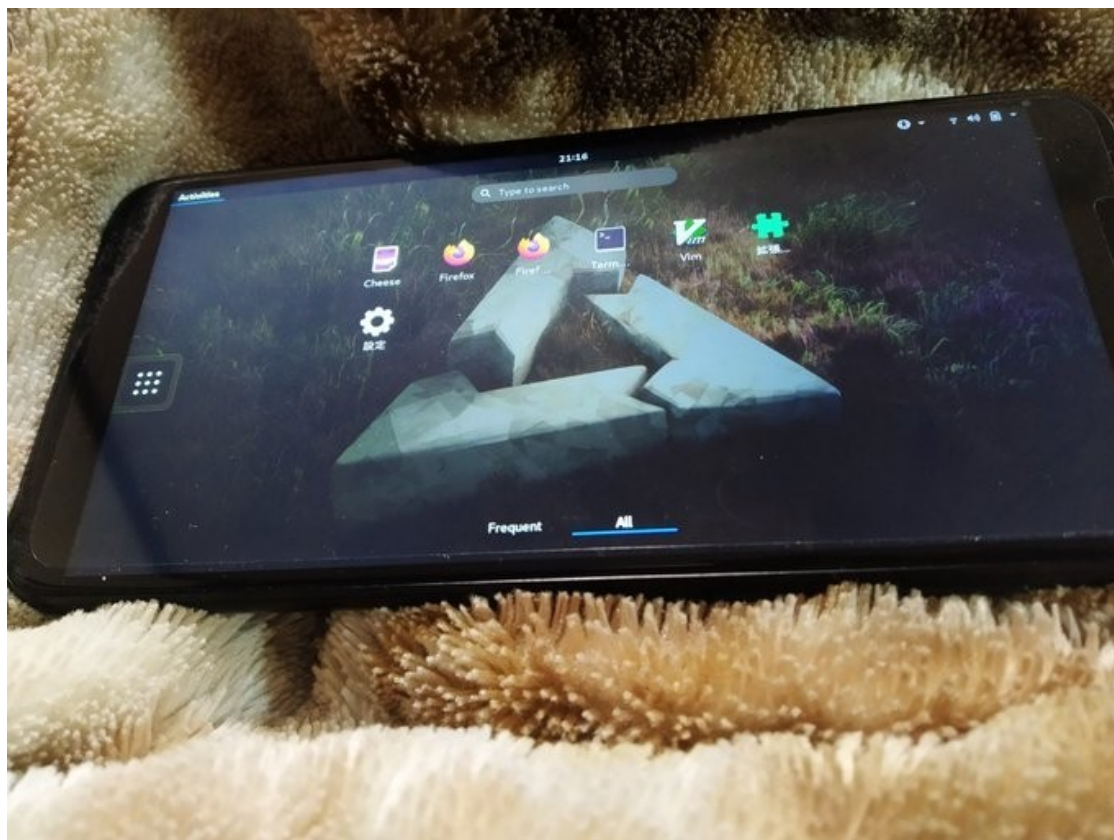
Debian Noroot、UserLAnd

- Android Chroot(proot)環境。Androidのハードの性能が上がって相対的に気にならないレベル
Increasing Android devices CPU, chroot(proot) is easy to use Linux now.
- Debian Norootは4.5年ぶりに1/9更新 [Debian noroot update 1/9](#)
- UserLAndはAndroid 5.0 以降。UbuntuやDebianやArch、Alpineなどサポート。動かないアプリ多数?
UserLAnd can play after Android 5.0, install Ubuntu, Debian, Arch, Alpine Linux.
- Termuxならpipも動くらしい。Pythonと機械学習
Termux can install pip and Python, Let's play Machine learning.



AllwinnerのPinebook、PinePhone衝撃

- RaspberryPiみたいにSDカードやUSBから起動
- MainlineKernelでサポート、各種OSイメージ対応
- Ubuntu、DebianからNetBSDまで簡単起動
- オープンなスマホOSもほぼ対応。PinePhoneの時代



Steam Play and Linux

- SteamでProtonというWine標準搭載。Winゲーム動く
Steam can play windows game in Linux and Proton(Wine)
- サクナヒメやモンハンは動かなかった
Sakuna and Monster Hunter is not play Linux...
- Linuxはもはやゲームマシンと呼んで差し支えない
Linux is gaming device in Steam play.

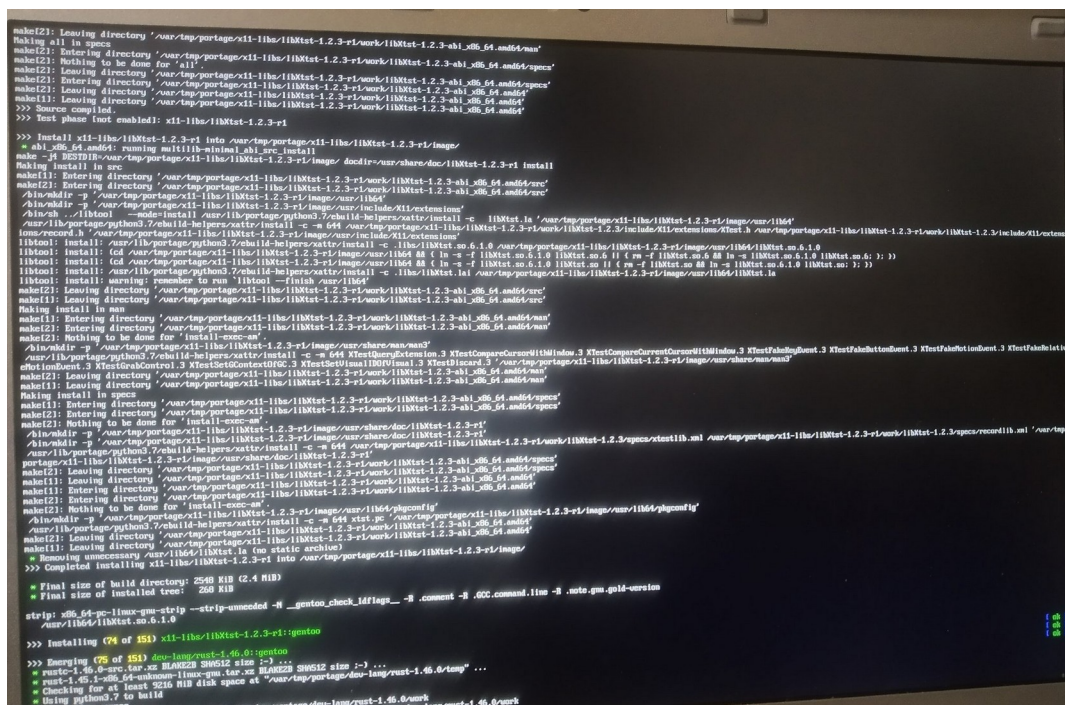


No Intel GPU driver in CoreM5Y70?

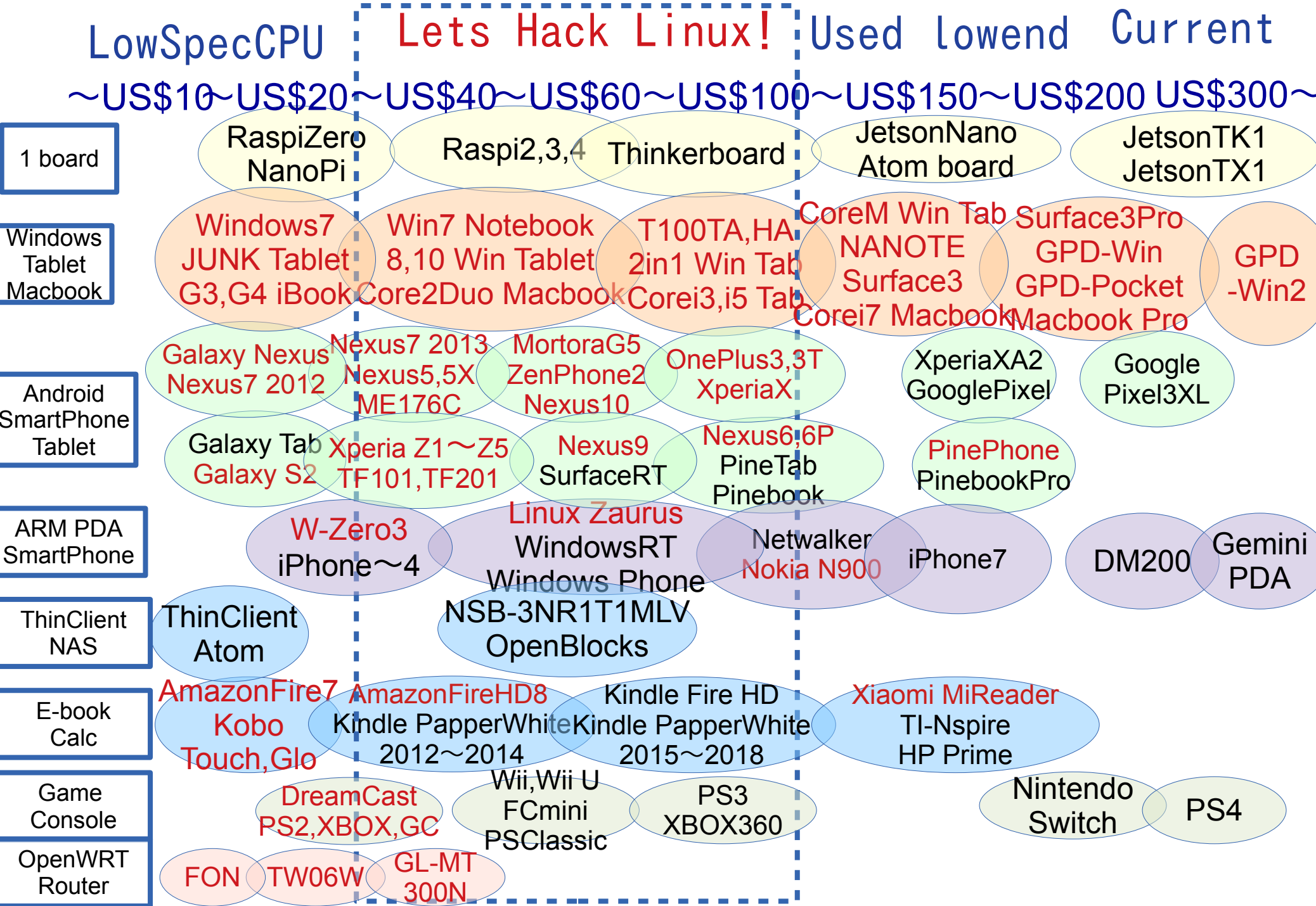
- 初代CoreM5Y70でIntel GPU動作せずnomodeset
Intel CoreM5Y70 Windows Tablet can't use Intel GPU driver,to boot nomodeset.
- この手のデバイスは要注意
A few devices still not supported Linux...



- GentooをUSBメモリにインストールしてみた。大変だった
- ダウンロードとビルドでまる1日作業。無事ゲームクリア
- Archより多少作業が多いので面倒
- ガリガリ使うのは大変そうである…



Used and JUNK Devices on Japan in 2021



例えば、クロスSWOT(スウォット)分析

スマホ、タブレットでLinuxを使う上でマーケティング手法
技術的な課題があるが、将来性に強みを持つのでしぶとく頑張る。

	強み ・台数が沢山あり無くない ・そこそこの性能がありかなり安い ・Linuxのデスクトップやサーバ ・PythonとかLibreOffice使える	弱み ・インストールが難しい ・ARMは様々な石があり移植大変 ・不具合が沢山あってドライバ問題 ・アプリが少ない。UIが不自由
機会 ・誰でも入手可能 ・中古スマホ余る ・若い人でも関心を持つ ・PinePhone	強みを積極的に変える戦略 ・移植を進めAndroidを乗っ取る ・若い人をどんどん取り込める拡大 ・古い機種をサーバにリサイクル ・機械学習などPythonでAI端末 ・IoT端末として将来性あり ・	弱みを強みに変える戦略 ・インストーラー解説(日本語)必要 ・改造出来るマシン情報集約 ・素人に興味を持ってもらう作戦 ・難しいイメージの克服戦略 ・ドライバとKernel課題, 情報公開 ・*BSDなども移植、情報共有
脅威 ・改造出来るスマホが少なくなる ・アプリ数でAndroidに勝てない ・スペックの陳腐化課題	強みを生かし脅威を克服する戦略 ・XとAndroidアプリ両方使える様 ・古い機種から新しい機種まで扱う ・カスタムROM技術を流用し移植 ・Chrootやエミュなども導入 ・KVMやVMなども取り込み ・CentOSなどでサーバ技術を	弱みと脅威への防衛戦略 ・Windowsタブレットで実績作る ・ARM版Windows、Chromebookなどにも移植、多様化をする ・VNC, シンクライアントなど逃げ道 ・モニタ代わり, ゲームマシンなどへ ・Arduinoと併用し電子工作グッズに転換したり

例えば、優先順位マトリックス

最近流行りの優先順位マトリックスでタスクの重要度を判断。
重要度高かつ緊急度低のタスクを優先的にこなすと良い
という事でプログラム勉強中。

	重要度 高 テーマ、改善につながるもの	重要度 低 ・特に重要では無いもの
緊急度 高 納期あり急ぎ	・ OSC、勉強会など発表会 ・ Linuxインストール、セットアップ ・ スマホ改造 ・ ブログ、Wiki更新 ・ プレゼン資料作成	・ 小説を更新 ・ 英語のPodcastを聞く ・ SNS書き込みなど ・ ネットで調査
緊急度 低 納期は無い	・ プログラム言語学習 ・ IoT設置 ・ ロボット試作 ・ 英語の勉強 ・ 体力トレーニング予防 ・ インフラ関係の整備	・ 趣味全般 ・ 日常業務 ・ 観光 ・ VPSのメンテ ・ 鹿焼き、きつね焼き

早朝ジョギングやってます

I am running 30min in the morning now.

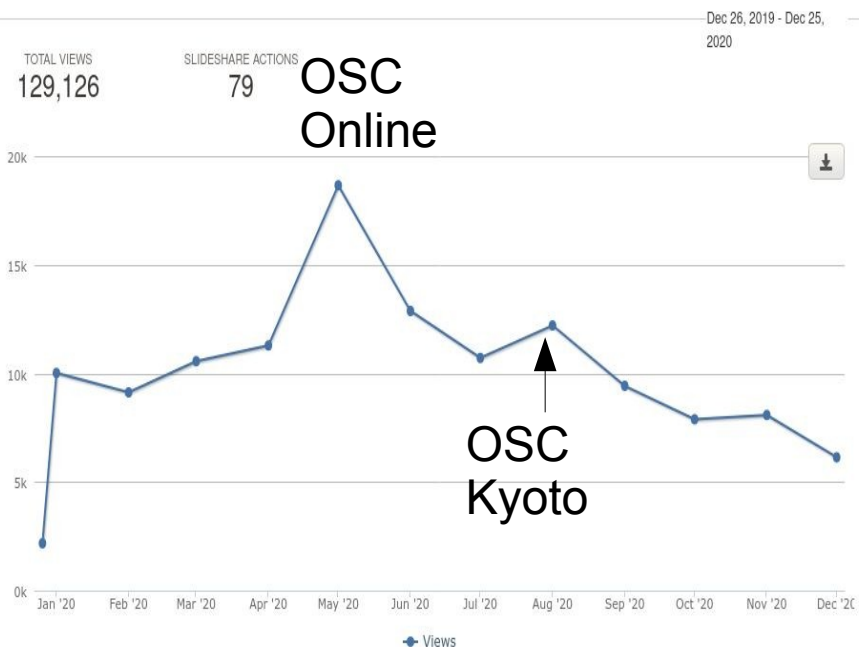
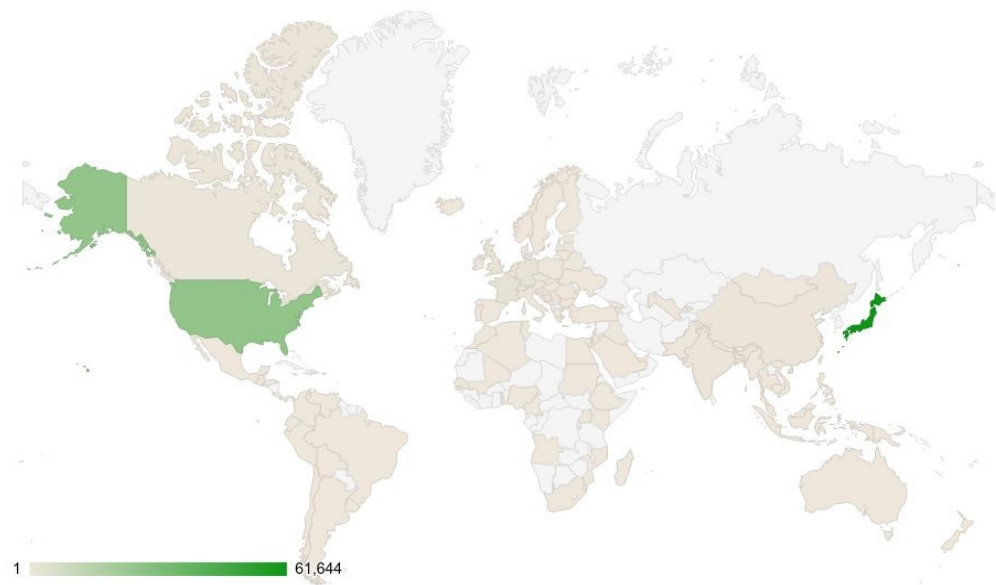
- ぎっくり腰対策として腹筋トレーニング
I am training my abdominal muscles as a measure against my lower back.
- 朝5:30に起きたら早朝ジョギング
When I wake up at 5:30 in the morning, I'm jogging early in the morning
- 結構体力がついた。疲れにくくなった。もう歳だ
I got a lot of strength. I'm less tired.



This year in my Slideshare

管理指標として追跡。今年はヒット作が不作。

- View数の52%が海外。
第3のOSが普及するまで
時間がかかる。正念場
- 小説にパワーを取られてサボリ
- 中国とEUが非常に増えた
- OSCOnlineが大人気。
ありがとうございました。



Name	Views
WindowsタブレットでLinux、*BSD改造特集と裏技ハッキング in OSC Online2020 #osc20on Hacking Linux and *BSD in Windows Tablet and the third Smartphone OS in 2020	7430
はじめてのWubi for Ubuntu 20.04インストール ドンキ格安19,800円 UMPC #NANOTE Beginner for install Wubi for Ubuntu 20.04 in US\$185 NANOTE	5778
WindowsタブレットでLinux、*BSD改造特集と裏技ハッキング in OSC東京2020 #osc20tk Hacking Linux and *BSD in Windows Tablet and the third Smartphone OS in 2020	5365
Beginner for install ArchLinux and NetBSD in LinuxZaurus in 2019 はじめての ArchLinux,NetBSDインストール in Linux Zaurus	5310
Android タブレットにLinuxを入れて色々遊んでみよう 続編その2 Hacking of Android Tablet on Linux	5187
第3のスマートフォンOSハッキングと各種ガジェット 改造最新情報 in 2019 東京Fall Hacking the third Smartphone OS and Some Mobile device in 2019 #osc19tk	4681
色々なガジェットを改造してAI、IoT、ディープ ラーニングで遊んでみよう in KOF 2019 Hacking and play AI・IoT, deeplearning Some Mobile device in KOF 2019	4523
はじめてのpostmarketOSインストール Windowsタブ レット #kagolug Beginner for install postmarketOS in Windows Tablet and x86 UEFI64bit devices	4357

そのうち改造したい機種たち

- 優先順位は低いがそのうちハックしたい

Amazon kindle Fire,papperwhite



ME176C



FON



ゲーム機 Gaming devices



ZenPhone2

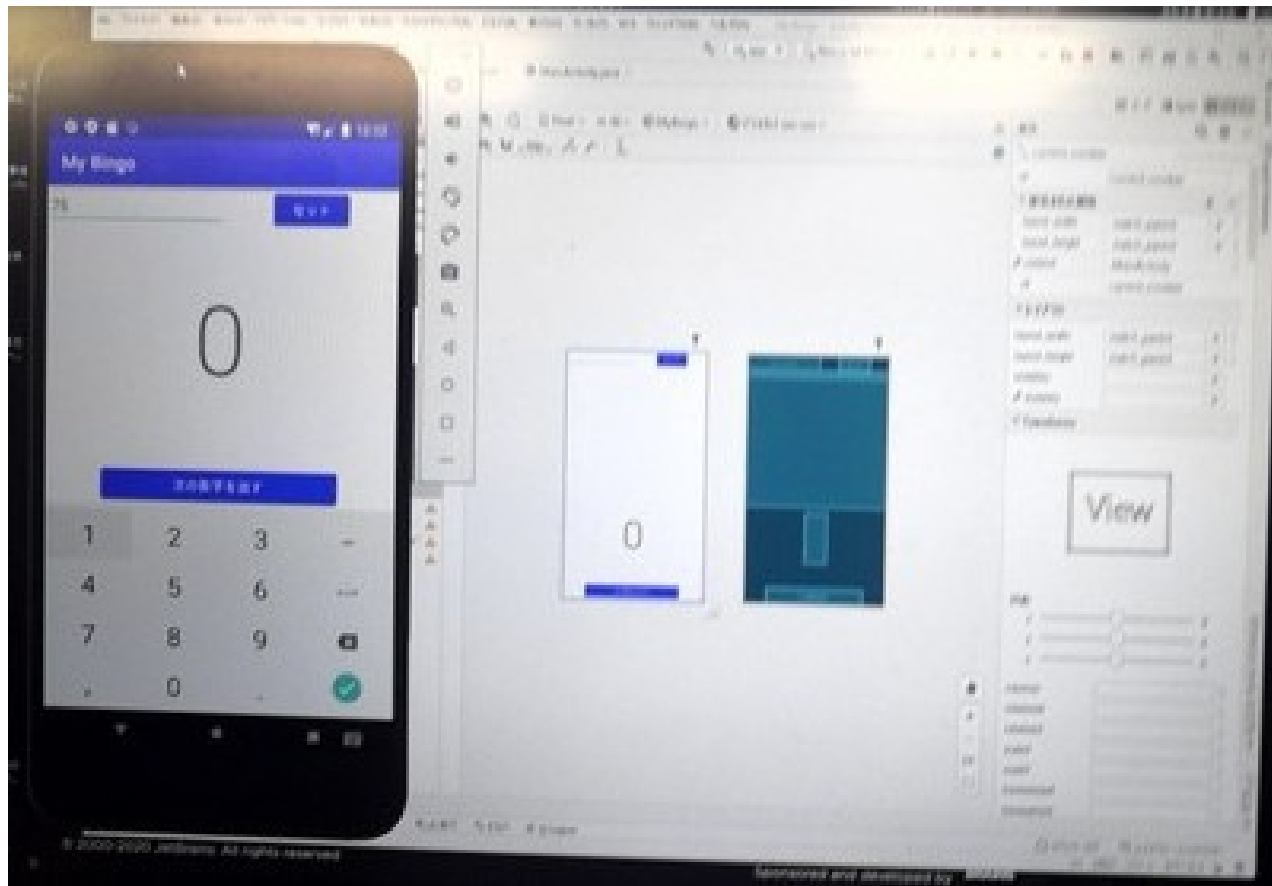


Nokia N900



Java and Android application

- 仕事で必要なのでJavaと機械学習を勉強中。
- 今年1年でゼロからJavaある程度使える様になった。
- 言語長い、覚える事多い、ルール複雑、覚えるまで大変
- スマホのアプリ勉強中。Android Studioで作れる様になった
- Kotlinはシンプルだけどコードの連続性、互換性が



2021年の目標（やめる減らす変える）

33

- OSC、NT関係、海外イベントに出展
- 継続して第3のOS、postmarketOSをハックする
- GalaxyやXperiaも改造する
- 異世界小説はほどほどに更新
- JavaかPythonで何か遊ぶ。AIやJavaFX
- AndroidかChromiumOSかディストリをビルドする。
- Androidスマホアプリも継続して作る
- Arduino、RaspberryPiでロボットを作る。
- AI・IoTネタを更新して何か作る
- VPSでサーバを建てる
- NetBSDを色々と動作検証する