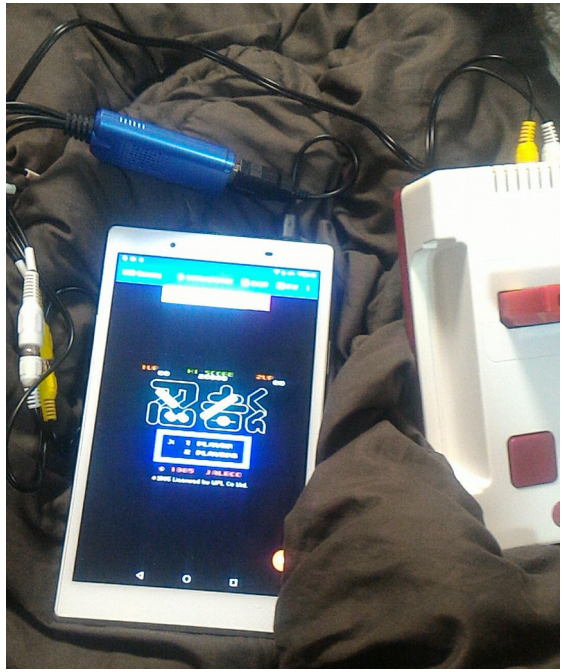
はじめての500円格安USBキャプチャ「EasyCap」[1]
Beginner for $5 USB capture EasyCap

1、自己紹介　Self introduction
2、Recently my activities
3、What's EasyCap?
4、HDMI vs Video
5、EasyCap on Linux
6、EasyCap on Android
7、The Other OSs
8、Known issues

詳しい話はSlideshareで公開中
@kapper1224

EasyCap＋Android
＋中華Famicon



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

OSC東京2019 Spring
東海道らぐLT大会　2/23 11:00～
Place:明星大学 日野キャンパス 26号館 102室

Gadget Hacking
User Group
Speaker：Kapper

自己紹介　Self Introduction

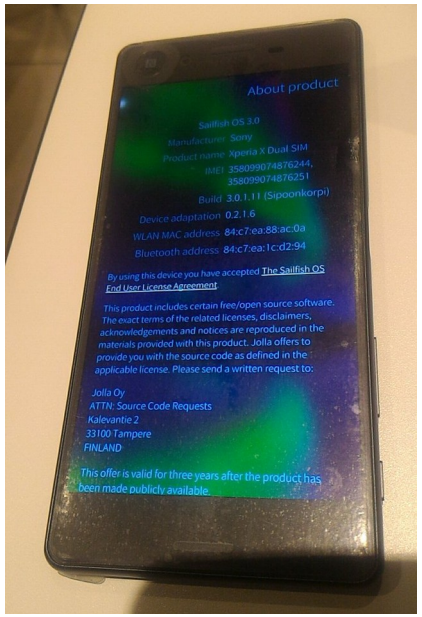
- My name: Kapper
- Twitter account：@kapper1224
- HP：http://kapper1224.sakura.ne.jp
- Slideshare: http://www.slideshare.net/kapper1224
- ニコナレ: http://niconare.nicovideo.jp/users/59379263
- Facebook：https://www.facebook.com/kapper1224/
- My Hobby：Linux、*BSD、and Mobile Devices
- My favorite words：The records are more important than the experiment.
- Test Model：Netwalker(PC-Z1,T1)、Nokia N900、DynabookAZ、RaspberryPi
  Nexus7(2012、2013)、Nexus5、OpenPandora、Chromebook、
  Fx0（FirefoxOS）、台湾Android電子辞書 無敵CD-920、CD-928
  GPD-WIN、GPD-Pocket、Windows Tablet、SailfishOS、UBPorts
- Recent my Activity：
  Hacking Linux on Windows10 Tablet (Intel Atom base).

  Hacking NetBSD and OpenBSD on UEFI and Windows Tablet.

  I have been exhibiting in NT Nagoya, NT Kanazawa, Oogaki Mini MakerFaire.

  I have over 120 Windows Tablet and 40 ARM Android, and test it now.

Recently my activities



Sailfish X on Xperia X

UBPorts on Nexus5

NetBSD、OpenBSD、FreeBSD
Linux on Windows Tablet

Reports Linux on Windows Tablet in Amazon

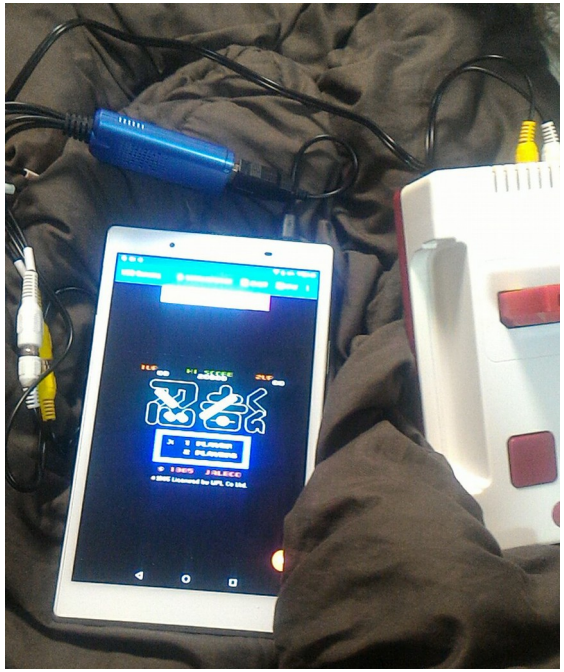
Activities on NT, MakerFaire

What's EasyCap?

- 980円格安USBビデオキャプチャ。USB2.0では最適解？
  EasyCap is $9 inexpensive USB video Capture
- 殆ど中華偽物しかない。チップ種類が複雑。UVC規格
  A lot of imitations made in China
- RaspberryPiとかIchigoJamとかゲーム機のモニタに最適
  Display RaspberryPi, IchigoJam, Game and the others

EasyCap on Linux and
JUNK Windows Tablet

EasyCap DC60 (FS-VC200)
Original⇒Recommended



EasyCap on Android

HDMI VS Video Capture

- 今更VideoCaptureなんて思うかもしれないが、意外と便利
  表示すると0.3～0.5sec程度遅延あります。
  Useful USB VideoCapture, view delay about 0.3～0.5sec.
- HDMIは転送速度フレーム落ち多数でオーバースペック。
  音をOFFにするなど。しかも価格が高い。
  HDMI type has many frame drops and sound.
- 転送速度とフレーム落ちはカタログスペックに出てこない罠

UVC HDMI Capture　US$100

EasyCap　US$5～

EasyCap on Linux

- チップ限定。注意（刺してみないと分からない罠）
  Some devices is not operated EasyCap on Linux.
- VLCだと表示とフレーム落ちが激しいのでmplayer推奨
  VLC have a lot of error on Linux. Recommended mplayer.
- HDMIは変換器かダウンスキャンコンバータを使おう
  Let's use downscan converter and RCA video converter.

使い方はUSBに挿してMplayerを起動するだけ

・Recommended　Commandline

```
mplayer tv:// -tv driver=v4l2:norm=NTSC:
width=720:height=480:outfmt=uyvy:device=
/dev/video0 :input=0:\
alsa:adevice=hw.1:audiorate=48000
:forceaudio:immediatemode=0 -ao sdl
```

・Chips

STK1160 EasyCAP：　OK　純正
Empia EasyCAP：USB 2861　OK
Somagic EasyCAP: SM-USB 007　要ドライバ
UTV007 EasyCAP: USBTV007　OK,No Sound

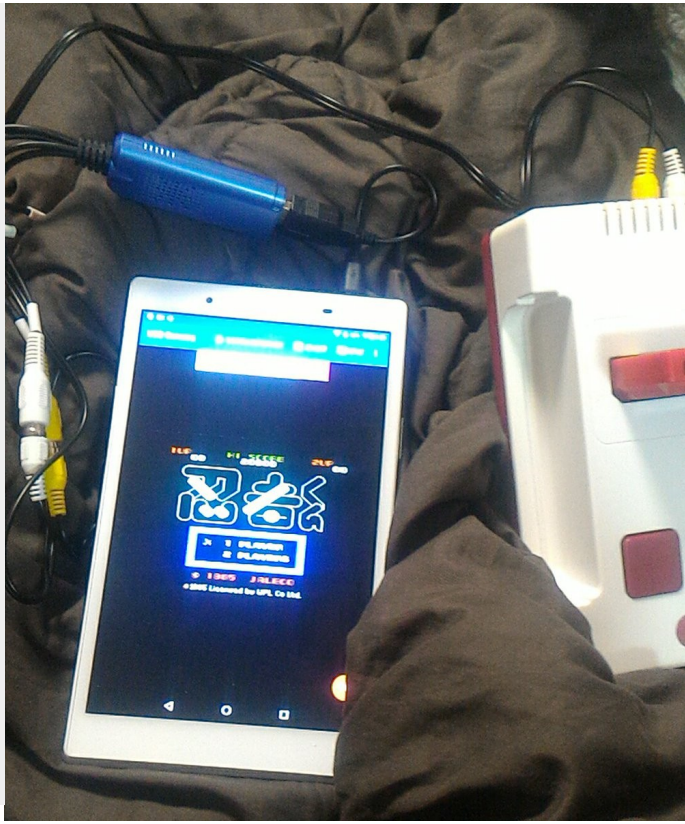
EasyCap on Linux and
JUNK Windows Tablet

EasyCap on Android

- 各種チップに対応。例えば USB CameraがAndroid4.3～。Android9.0以降でUSB3.0のHDMIも対応
  Supported some types EasyCap on Android.
- 他にも色々なアプリがあるので古いスマホやタブレットでもどうぞ。
  Old Android 4.0～ supported it on「EasyCap viewer」and so on

Android　4.0～

Android　4.3～



EasyCap on Android

Windows10? MacOS?iOS? NetBSD?

- Windows10：追加ドライバで対応
  Add drivers supported.
  https://visser.io/2015/06/easycap-drivers-for-windows-8-1/
- MacOS：追加ドライバ EasyCapViewerで対応
  Add drivers EasyCapViewer supported
  https://www.macupdate.com/app/mac/32004/easycapviewer
- iOS:iOS側でUVC非対応。追加ハードで対応。US$119。
  iOS can't supported UVC. Add Hardware US$119.
  「USB UVC webcam to lightning converter for iOS iPhone / iPad」
  https://www.febon.net/products/usb-uvc-webcam-to-lightning
- NetBSD：ドライバは標準で対応。V4L2で動作出来るはず？
  動作未確認。
  Drivers has been supported NetBSD, play it on V4L2?

Known issues

- 表示で0.3～0.5秒遅れる。アクションゲームでタイミングズレあり
- VLCだと音が出なかったり画面表示が出なかったりエラー多発。Mplayerを推奨
- Androidの場合、古い機種はアプリ側要検証。IO DATAから公式あり
- やや少し高めだが純正品をお勧め（FS-VC200など）ノイズ他
- VGAのUSBビデオキャプチャは意外と無い。VNCなど併用
- iOSは標準ではUVC規格非対応
- HDMI型はフレーム、音落ちが激しいので帯域制限必須
- MPEG2ハードウェアエンコーダーも動作報告あるけど未テスト https://www.mythtv.org/wiki/Analog_Hardwareds
- WindowsPhoneは動作報告例が見つからず
- 動かない機種も沢山ありそうなので自己責任で