### 初めてのAndroid-x86インストール方法(修正版)<sup>1</sup> Installation Android-x86 for beginners

- 1、自己紹介 Self introduction
   2、Android-x86概略 About Android-x86
   3、Virtualbox上にインストール Install Virtualbox
   4、RPMファイルでインストール Install RPM files on Linux
   5、Anbox概要 About Anbox
   6、その他 The others
   7、まとめ Concluesion
- 初心者向けAndroid-x86の内容です。 詳しい話はSlideshareで公開中 @kapper1224

OSC浜名湖 2018 2018/2/11 14:15~ Place:浜松市市民協働センター 2F ギャラリー Android-x86 CM-x86 14.1



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, GPD-Pocket and many Atom Devices.

I have recently often use the .



### Android-x86とは? What's Android-x86?

# Intel PCベースのオープンソースAndroid Based opensource Android on Intel PC.

#### Android-x86 - Porting Android to x86

		1786
Search	Android-x86 Open Source Project Announcement	
News		
Download		
Donate		
Get Source		
Installation		
Screenshots	$\sim$	
Documentation		
App HowTo		
CustomizeKernel	Support Android-x86	
VirtualBoxHowTo		
QemuHowTo	Buy us a cup of coffee.	
Sdcard HowTo		
UvesafbHowTo		
HowToConfigureB		
HowToMakeCame		
HowToUsePrebuil		
NFS How To	Android x86	
Touch only device		
howto		
NDK HOW IO		
Debug Howto		
How to wake up the	Android-x86 Project - Run Android on Your PC	Contents
machine		1 What is new?
How to make	This is a project to port Android open source project to x86 platform, formerly known as "patch hosting for android x86 support". The original plan is to host different	2 Project Goal
virtualbox ICH AC97	patches for android x86 support from open source community. A few months after we created the project, we found out that we could do much more than just hosting	3 Screenshots
audio to work with	patches. So we decide to create our code base to provide support on different x86 platforms, and set up a git server to host it.	4 Tested platforms
android eclair-x86		5 Features
How to boot the	This is an open source project licensed under Apache Public License 2.0. Some components are licensed under GNU General Public License (GPL) 2.0 or later. If you think	6 Source code
when you have	we did something great, consider <u>making a donation</u> .	7 Development (2016/08)
problems with your	What is now?	working on now
graphiccard	WIRLIS HEW:	7.2 To do list
Supported List	See what we are doing now	7.3 Join us
Releases		8 Credit
ReleaseNote CM-	<ul> <li>2017-11-15: <u>The cm-x86-14.1-rc1 is released</u> (the first release candidate of cm-14.1-x86).</li> </ul>	
x86-14.1-rc1	<ul> <li>2017-10-10: <u>The Android-x86 7.1-rc2 released</u> (the second release candidate of nougat-x86).</li> </ul>	
ReleaseNote 7.1-rc2	2017-09-10: The <u>oreo-x86 branch is ready</u> for developers.	
ReleaseNote 7.1-fc1	2017-06-08: <u>The Android-x86 7.1-rc1 released</u> (the first release candidate of nougat-x86).	
ReleaseNote CH	<ul> <li>2017-04-24: <u>The Android-x86 6.0-r3 released</u> (the third stable release of marshmallow-x86).</li> </ul>	
x86-13.0-r1	<ul> <li>2017-01-17: <u>Ine cm-xxb-13.0-11 is released</u> (the first stable release of cm-13.0-x86).</li> </ul>	
ReleaseNote 6.0-r2	<ul> <li>2017-01-13: <u>Ine Anoroio-X80 6.0-72 released</u> (the second stable release of marshmallow-X86).</li> <li>2014-01-20. <u>Derrice OC Reprise 20.0000 (in surpliched for deuroidant</u>)</li> </ul>	
ReleaseNote CM-	2016-10-12; Kemix OS TOP PC Version; 3.0.206 Is available for download,	
x86-13.0-rc1	• 2010-10-04: The git inosening is invoked to OSDIN.	
ReleaseNote 6.0-r1	<ul> <li>2010-09-30. The current v86.6.0.1 released (the first release carological or cm-1.3.0-x80).</li> <li>2010-09-30. The current v86.6.0.1 released (the first release carological or cm-1.3.0-x80).</li> </ul>	G 翻訳

### Android-x86に関する質問 Question「Android-x86」in KOF2017

- KOF2017で「使った事がありますか?」と質問を投げたら、「断念した」という回答多数。
   In KOF2017,「Have you use Android-x86?」
   ⇒everyone said「I gave up the installation」.
- 初心者向けのAndroid-x86インストール方法があると良いな、というのが背景
   I want to read「beginner for Install Android-x86」.
   I thought it.
- 英語で資料を作ると、海外の人も読めるから作ろうと思った。

### Android-x86インストール方法概要 About install Android-x86

1. ISOファイルをUSBメモリに焼いてPCインストール(危険) Install from USB Memory to PC on ISO Files. (Dangerous)

2. ISOファイルをHDDかUSBメモリに焼いてLiveDVD Boot Live Image on HDD or USB Memory.

3. ISOファイルをLive USBメモリに焼いて更にUSBヘインストール Install from Live USB memory to USB memory.

4. ISOファイルをエミュレータ(VirtualBOX,Qemu)にインストール Install from ISO Files to Emulator. (Virtualbox,Qemu)

5. RPMファイルイメージをLinux上でインストール Install from RPM Files to Linux Distributions.

6. Anboxを使いコンテナ型Androidをインストール Install container based Anbox on Linux.

7. Phonix OSをWindows上からインストール Install Phonix OS on Windows EXE files.



### いきなりPCに入れると消えるリスクあり。 練習としてVirtualBoxにAndroid-x86を インストールしてみましょう。

Let's install Android-x86 on VirtualBox first.

### Android-x86イメージをHPより入手 Download Android-x86 Website

- ISOファイルイメージを本家HPよりダウンロード i686版(LegacyBIOS)とx86-64版(UEFI)に注意 Download ISO files on website, i686(Legacy) and x86-64(UEFI).
- RufusかddコマンドでUSBメモリに焼きます Android-x86 install「Rufus」or「dd」on USB Memory.
- ddコマンドの場合、findmntでマウント ポイントを調査し、アンマウント In the case of 「dd」、「findmnt」 command search USB mount point. After umount command. umount / media/(name)/(USB)

ddコマンドで、ISOファイルを焼きます Install「dd」command on USB memory. sudo dd if=(~.iso) of=/dev/(sdb) status= progress



## Android on Virtualbox

- Android-x86はVirtualboxやQemu対応 Android-x86 is supported virtualbox and Qemu.
- HDDディスクは~20GB程度で、ISOファイルをマウントしてブート Image作成 ストレージサイズ設定





ファイルの場所とサイズ

Martin	CM-x86 14.1 - 8	投定"
<ul> <li>□ 一般</li> <li>○ システム</li> <li>□ ディスプレイ</li> <li>○ ストレージ</li> <li>○ ストレージ</li> <li>○ オーディオ</li> <li>○ オーディオ</li> <li>○ オーディオ</li> <li>○ シリアルボート</li> <li>○ シリアルボート</li> <li>○ USB</li> <li>□ 共有フォルダー</li> <li>□ ユーザーインターフェース</li> </ul>	ストレージ ストレージシリリー(5) ▲ コントローラー: IDE ▲ CM-x86 14.1.vdi ● android-x86-7.1-rc1.iso	属性 光学ドライブ(D): IDE セカンダリマスター ■ Live CD/DVD 情報 タイプ: イメージ サイズ: 667.00 MB 場所: /home/kapper/android-x86-7.1-rc1.iso 割り当て: -
	BBQQ	
	無効な設定が見つかりました 🔀 💀	キャンセル(C) OK

▶ オーティオ

### Android on Virtualbox 必要なパーティションを消さない様に注意 ルートパーティション:83とSwap:82 作成(数GB程度)

Make [/] partitions:83, Swap partitons:82

ブート後、	インストー	-ル:4番目
-------	-------	--------



#### GPTインストール:No UEFI機種のみ

10



### プライマリHDD作成:Cfdisk

CM-x86 14.1 [実行中] - Oracle VM VirtualBox

	マシン 表示 入力	」デバイス へ cfdisk (util	ルプ L-linux-ng 2.:	14.1)	
	S Heads: 255	Disk Dr ize: 2147483 Sectors pe	vive: /dev/sda 86480 bytes, 2 er Track: 63	a 21.4 GB Cylinders: 2610	
Name	Flags	Part Type	FS Type	[Label]	Size (MB)
		Pri/Log	Free Space		21467.99
					They will be a
					Station of the
[Prima	ary] [Logical]	] [Cancel ]			
		Create a pe	a nrimaru nant	ition	

### ストレージタイプ:83 Swapは82

ファイル 仮想マシン 表示	CM-x86 14.1 [実行中] - Oracle VM V 入力 デバイス ヘルプ	irtualBox
91 FAT12 92 XENIX root 93 XENIX usr 94 FAT16 (32M 95 Extended 96 FAT16 97 HPFS/NTFS 98 AIX 99 AIX bootable 94 AIX bootable 96 AJX bootable 97 AJX bootable 98 AJX bootable 99 AJX bootable 99 AJX bootable 90 AJX bootable 90 AJX bootable 91 AJX bootable 91 AJX bootable 92 AJX bootable 93 AJX bootable 94 AJX bootable 94 AJX bootable 95 FAT16 (JBA) 96 AJX bootable 96 AJX bootable 97 AJX bootable 96 AJX bootable 97 AJX bootable 96 AJX bootable 96 AJX bootable 97 AJX bootable 96 AJX bootable 96 AJX bootable 97 AJX bootable 98 AJX bootable 98 AJX bootable 99 AJX bootable 90 A	4F QNX4.x 3rd part 50 OnTrack DM 51 OnTrack DM6 Aux1 52 CP/M 53 OnTrack DM6 Aux3 54 OnTrackDM6 55 EZ-Drive 56 Golden Bow 50 Priam Edisk 61 SpeedStor 63 GNU HURD or SysV 64 Novell Netware 286 65 Novell Netware 286 65 Novell Netware 386 70 DiskSecure Multi-Boo 75 PC/IX 80 Old Minix 81 Minix / old Linux 82 Linux swap / Solaris 83 Linux	A8 Darwin UFS A9 NetBSD AB Darwin boot B7 BSDI fs B8 BSDI swap B8 Boot Wizard hidden BF Solaris boot BF Solaris C1 DRDOS/sec (FAT-12) C4 DRDOS/sec (FAT-16) C7 Syrinx DA Non-FS data DB CP/M / CTOS / DE Dell Utility DF BootIt E1 DDS access E3 DDS R/O E4 SpeedStor

Press a key to continue\_

## Android on Virtualbox

 作成したsda1のパーティションにGrubを入れる。 UEFIのマシンには/Boot/EFI(GPT:FAT32)必要。 Install grub2 bootloader on sda1.UEFI devices need 「/boot/efi(GPT:Fat32)」

#### Primary,Swapを作ったらWrite

### Android-x86をsda1にインストール





#### ブートローダーGrubをインストール。重要



### Android on Virtualbox • 再起動したら質問に答えていくだけ

Reboot and first setting Android.





## Gpartedで事前にLiveCDでパーティション

ペーティション /dev/sda1

/dev/sda2 /dev/sda5

/dev/sda6

/dev/sda7

0件の操作を保留中

未割り当て

- 実機でAndroid-x86のCFdiskを使うのは危険 Android-x86のCfdiskにはresize機能を使えない Dangerous Cfdisk on Android-x86.Cfdisk doesn't make HDD partitons resize.
- UbuntuなどLiveCDのGpartedで編集しよう。 ルートパーティションとSwap (+/boot/EFI/) Gparted changes HDD partitons on Ubuntu or Live Linux CD.



/dev/sda (931.51 GiB)

GiB boot

/dev/sda1 をリサイズ

最大サイズ: 763134 MiB

キャンセル(C) > リサイズ

763134

0

MiB

最小サイズ: 763134 MiB

位置あわせ:

前方の空き領域 (MiB):

後方の空き領域 (MiB):

新しいサイズ (MiB):

Cfdisk

#### Gparted

GParted(G) 編纬	集(E)	表示(V) デ	/de バイス(D) パー <del>フ</del> 、	v/sda - GParted イション(P) ヘル	プ(H)	/dev/sda (93	<b>• • •</b> •	
			/dev/sda1 745.25 GiB				未割り当て 107.10 GiB	
パーティション	ファ	イルシステム	マウントポイント	容量	使用済み	空き	フラグ	
/dev/sda1 🦉	2	ext4	/, /var/lib/d	745.25 GiB	118.57 GiB	626.68 GiB	boot	
▼ /dev/sda2 🧉	2	extended		79.16 GiB	_			
/dev/sda5	2	linux-swap		4.66 GiB	1.76 MiB	4.65 GiB		
/dev/sda6		ext4		37.25 GiB	905.80 MiB	36.37 GiB		
/dev/sda7		ext4		37.25 GiB	905.80 MiB	36.37 GiB		
未割り当て		未割り当て		107.10 GiB	-			

### Dualboot Windows and Linux on UEFI<sup>4</sup>

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。

Make partations Ext4 [/], Fat32 [/boot/efi], Swap

- 2.「/boot/efi」にespとして設定 Select ESP on 「/boot/efi」
- 3. Linuxをインストール(Windowsを消さない事) Install Linux.
- 4. 電源ON後「ESC」を押しUEFIの画面でOSの選択

Reboot and 「ESC」, Select OS on UEFI(BIOS). 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 Boot Grub2 and Linux and the other OS.

-	Magaro Linux インストーラー		込がこのコンピュータを使用する場合、インストール後に複数のアカウントを設定することができ
171	ストレージデバイス (y) 「D MMC 06466A - 56.2 GB (/des/mmcbik0)	TALORDERLET O	22 ころう こう システムハーティションが設定されていません 4
ようこそ	devimmsbildip1 # /devimmsbildip2 # /devimmsbildip3 # /devimms	evernetbiliged III Margaro Linux (16.10.3)	Manjaroを起動するためにはEFI システムパーティションが必要です
ロケーション	4000 Mile 19175 2000 Mile 19175 1250 Mile 1941 4		
キーボード	6.6	ファイルシステム マウントポイント サイズ NUES 5600MB	
バーティション	/ Devicement.com/g1 / devicement.com/g2 / devicement.com/g2	FAT32 200.0 MB 不明 128.0 MB	ホインド/boot/efiでespフラグを設定したFAT32ファイルシステムを
ユーザー情報	Adevment260p4 /devment260p6 /devment260p6	43.0 G8 ext4 9.7 G8 FAT32 100.0 M8	9 るか作成します。
的	/dev/mmcBikSpS	NTFS 48 GB	
インストール			CTIシステムハーティションの設定をせずに続行することはできます
終了			か、その場合はシステムの起動に失敗することになるかもしれません
	おしいパーティションテーブル (!)	11.0 (G) 14.0 (G) 16.0 (G)	
		TEAM TO MAN	
		KOGI (TEG)	

### お勧めAndroid-x86 Linuxディストリ Recommended Android-x86 Distributions

15

- Official Android-x86
- RemixOS, RemixOS Player (Windows installer)
- PhenixOS(Windows installer)
- Bliss ROM(Windows installer)
- EXTON Linux(newer MainlineKernel)



### Install RPM files Android on Linux ・ 公式HPにRPM方式でイメージ配布。Linuxで使える

- Rpm -Uvh cm-x86-14.1-rc1.x86\_64.rpm もしくは、sudo apt install alien sudo alien -ci cm-x86-14.1-rc1.x86\_64.rpm
- 簡単インストール

#### Advanced options for Ubuntu Memory test (memtest86+) Memory test (memtest86+, serial console 115200) Android-x86 14.1-rc1 Android-x86 14.1-rc1 (DEBUG mode)



### AnboxでAndroidコンテナ Install Android container「Anbox」

- 公式GithubにLinux用スクリプトをダウンロード Donwnload Linux install script on Github
- 若干重いけどLinux上でAndroidが動きます Android operate on Linux distributons.

#### Anbox

Anbox is a container-based approach to boot a full Android system on a regular GNU/Linux system like Ubuntu. In other words: Anbox will let you run Android on your Linux system without the slowness of virtualization.

#### Overview

Anbox uses Linux namespaces (user, pid, uts, net, mount, ipc) to run a full Android system in a container and provide Android applications on any GNU/Linux-based platform.

The Android inside the container has no direct access to any hardware. All hardware access is going through the anbox daemon on the host. We're reusing what Android implemented within the QEMU-based emulator for OpenGL ES accelerated rendering. The Android system inside the container uses different pipes to communicate with the host system and sends all hardware access commands through these.

For more details have a look at the following documentation pages:

- Android Hardware OpenGL ES emulation design overview
- Android QEMU fast pipes
- The Android "qemud" multiplexing daemon
- Android gemud services

Anbox is currently suited for the desktop use case but can be used on mobile operating systems like Ubuntu Touch, Salifish OS or Lune OS too. However as the mapping of Android applications is currently desktop specific this needs additional work to supported stacked window user interfaces too.

The Android runtime environment ships with a minimal customized Android system image based on the Android Open Source Project. The used image is currently based on Android 7.1.1



Anbox

17

#### Installation

## WindowsタブレットでもAndroid-x86

- WindowsタブレットやGPD-Pocketなどでも Android-x86 on Windows Tablet and GPD-Pocket
- Kernel4.9.59LTSと古いのでそちらの影響をモロに 新しい機種は動作不安定なものもあります。
   Kernel4.9.59LTS have some bugs on Atom.
- GPUとタッチスクリーンが一番の難関。 GPU and Touchscreen have had the most critical bugs on Kernel 4.9.





保証期間:なし

⊗ 倍

シリアル番号:81460000186841 在庫店舗:神戸三宮(中古) 出荷予定日:入金確認後、3営業日以内 ※「中古通販センター」からの出荷は平日のみとなります。

完品



🔜 カートに入れる





18

|画像以外の写真はイメージです。実際の商品状態を保証するものではありま

# Android-x86は楽しい エミュでも実機でもコンテナも

3年目のリースアップ品で格安に 簡単にOSを入れ替えて遊べます 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.