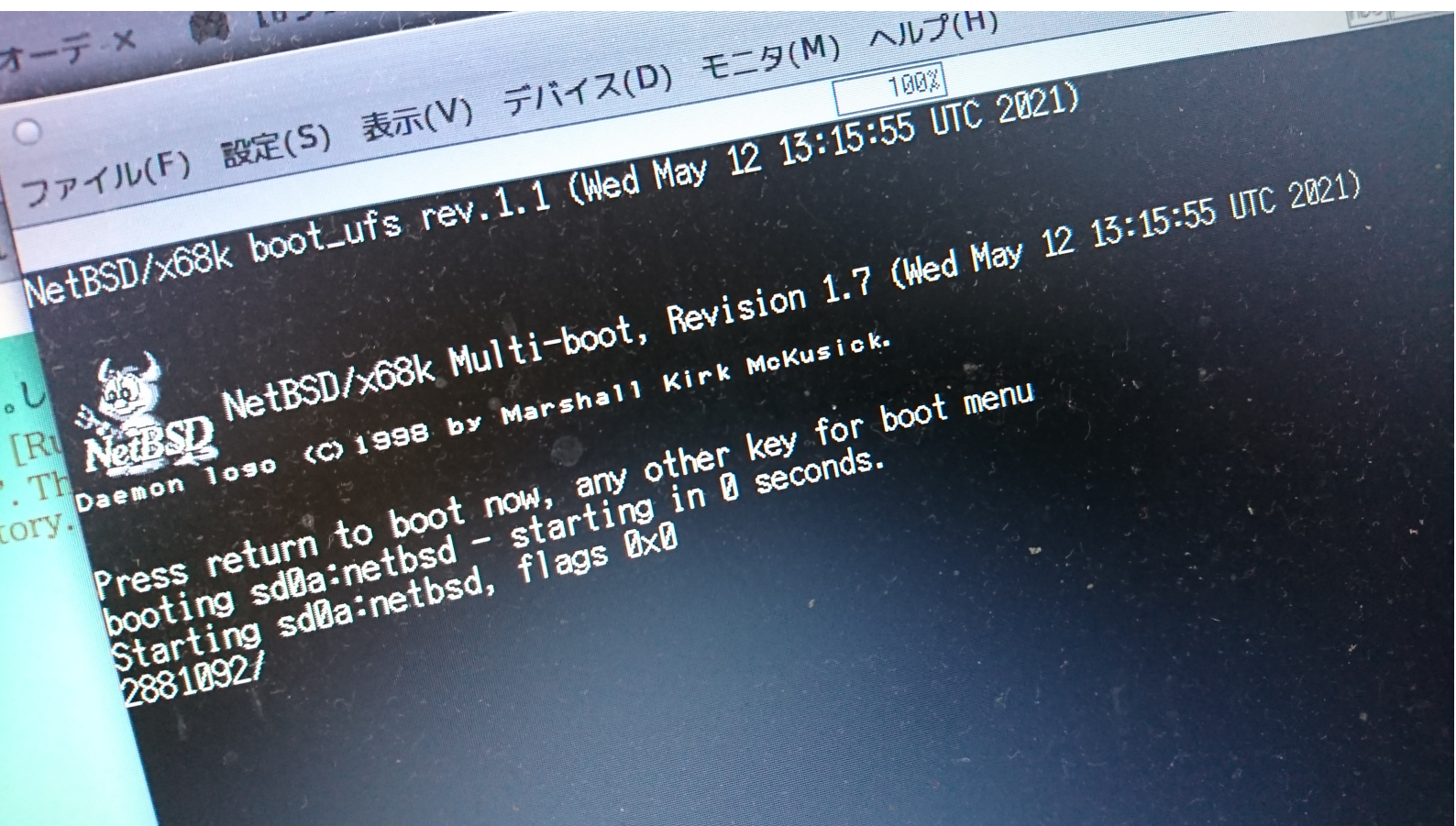


Open Source Conference 観光ガイド

オープンソースカンファレンス 北海道

NetBSD



日本 NetBSD ユーザーグループ

Japan NetBSD Users' Group

2022

Port-arm archive

[\[Date Prev\]](#)[\[Date Next\]](#)[\[Thread Prev\]](#)[\[Thread Next\]](#)[\[Date Index\]](#)[\[Thread Index\]](#)[\[Old Index\]](#)

## 2022-06-22-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)

- To: **port-arm%NetBSD.org@localhost**
- Subject: **2022-06-22-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)**
- From: **Jun Ebihara <[jun%soum.co.jp@localhost](mailto:jun%soum.co.jp@localhost)>**
- Date: Wed, 22 Jun 2022 09:45:11 +0900 (JST)

I've updated 2022-06-22-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz for RPI.

<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-06-22-earmv6hf/2022-06-22-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz>  
<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-06-22-earmv6hf/MD5>

Update:

- NetBSD 9.99.98 evbarm-earmv6hf 2202206201940Z rpi.img from nyftp.
- Re: Raspberry Pi camera under NetBSD current  
<http://mail-index.netbsd.org/current-users/2021/11/16/msg041683.html>  
1. firmware copy start\* and fix\*
- 2. sync dtb
- Firmware update  
#commit 2595b815bf0e3c2af4b9a6be2151661df1ed4710 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)  
#Author: Dom Cogley <[popcornmix@gmail.com](mailto:popcornmix@gmail.com)>  
#Date: Fri Apr 1 11:41:42 2022 +0100  
# kernel: drm/vc4: Force trigger of dlist update on margins change  
# See: <https://github.com/raspberrypi/linux/pull/4970>

- Raspberry PI zero 2 W  
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/02/14/msg007593.html>  
earmv7hf works well.earmv6hf not yet.

- OpenSSH 9.0  
"This release disables RSA signatures using the SHA-1 hash algorithm by default."

```
Host old-host
  HostkeyAlgorithms +ssh-rsa
  PubkeyAcceptedAlgorithms +ssh-rsa
```

- Raspberry Pi [0-3] have been supported in big-endian mode (Rin Okuyama)  
XXX: should test big-endian image and pkgsrc

<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/06/17/msg007310.html>  
"earmv7hfeb works fine so far, pkgsrc included. aarc64eb doesn't boot on a Raspberry Pi 3,"

- Fw: gstreamer1 updated, raspberry help needed  
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/17/msg007498.html>  
- multimedia/gst-plugins1-egl-gl  
- multimedia/gst-plugins1-egl-opengl  
- multimedia/gst-plugins1-omx

PR

#55505 RaspberryPi3A+ can't find Wi-Fi module  
<http://gnats.netbsd.org/cgi-bin/query-pr-single.pl?number=55505>

#54941

Raspberry Pi Zero W serial console corrupted when CPU frequency changed  
<http://gnats.netbsd.org/54941>

- RPI4: testing on NetBSD/aarch64  
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64/README>

Changes from 2021-09-18 version  
<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/4b4566c7b33b38a9aa9b3ae7326d069d431a1d63>

- pkgin support  
check /usr/pkg/etc/pkgin/repositories.conf.  
I add  
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/earmv6hf/2021-1>  
for testing, with pkg\_summery.gz .

sysinfo:

```
NetBSD-9.99.98 sh-20220122-20220620180628Z
userland-NetBSD-9.99.98/evbarm
```

pkgsrc:

```
at-spi2-core-2.40.3nb2 dbus-1.14.0nb3 gnutls-3.7.6 harfbuzz-4.3.0nb1
icu-71.1 libxkbcommon-1.4.1 p5-Mozilla-CA-20211001 qt5-qtbase-5.15.4
qt5-qtx11extras-5.15.4 qt5-qtxmlpatterns-5.15.4 ruby27-moneta-1.5.1
tiff-4.4.0
```

Need Checking:

- bluetooth keyboard/mouse setting
- RPI camera module  
<http://mail-index.netbsd.org/current-users/2021/11/16/msg041683.html>

Got Reports:

- HDMI output works very well however I wanted to change the resolution into 800x600 both tty console and X Window graphical modes. Where should I change it? As config.txt with hdmi\_group=1, hdmi\_mode=1 or hdmi\_safe=1 didn't work.
- USB input devices seem to work fine as well with my USB keyboard, mouse and barcode reader. However for my USB output device such as my Xprinter printer didn't work with device driver of ulpt(4). It is detected and working in OpenBSD.[9.0 release also occurs same error]

```
[ 195.114857] ulpt0 at uhb1 port 5 configuration 1 interface 0
[ 195.114857] ulpt0: Xprinter (0x0483) USB Printer P (0x5743), rev 2.00/1.00, addr 5, iclass 7/1
[ 195.114857] ulpt0: using bi-directional mode
```

```
rpi# cat myfile.txt > /dev/ulpt0
```

```
-sh: cannot create /dev/ulpt0: error 16
```

- with my Raspberry Pi 3B because every time I invoked this command "shutdown -h now" a kernel panic occurs relating to usbd\_transfer.
- After shutting-down leaving the system unplugged, this will turn it's processor very very hot and seems harmful to the system.

pre-installed packages:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/pkgsrc/pkginfo>

Keyboard layout checkpoint:

<http://www.netbsd.org/docs/guide/en/chap-cons.html>

/etc/wscons.conf

```
#encoding sv
#encoding us.swapctrlcaps
encoding jp
```

System Update:

<http://cvsweb.netbsd.org/bsdweb.cgi/src/distrib/sets/lists/base/shl.mi>

mikutter support :

I make sample API key,pre-installed.

<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/RPI/RPIimage/root/.mikutter/plugin>

<https://github.com/Akkiesoft/how-to-make-mikutter-work-again>

```
cd /root/.mikutter
```

```
git submodule add https://github.com/toshia/twitter\_api\_keys.git twitter_api_keys
```

RPI Wifi:

<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2019/08/31/msg006102.html>

Overview:

[http://wiki.NetBSD.org/ports/evbarm/raspberry\\_pi/](http://wiki.NetBSD.org/ports/evbarm/raspberry_pi/)

QEMU,with GENERIC kernel : vexpress to GENERIC: testing

<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/vexpress/Boot>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/vexpress/vexpress-v2p-ca15-tc1.dtb>

<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-06-22-earmv6hf/QEMU/netbsd-GENERIC.ub.gz>

<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2017/06/02/msg004154.html>

dmesg:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI0>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI0W>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI2>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI2-1.2>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI3>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI3A+>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI3B+>

Problem:

- CPUFLAGS=-mfpu=neon-vfpv4 breaks some programs

<http://gnats.netbsd.org/52528>

- webkit24-gtk-2.4.11nb9 compile failed.

- dillo-3.0.5nb2 works with -O0

thanx Jared McNeill.

security.pax.mprotect.enabled

[http://netbsd.org/gallery/presentations/msaitoh/2016\\_BSDCan/BSDCan2016-NetBSD.pdf](http://netbsd.org/gallery/presentations/msaitoh/2016_BSDCan/BSDCan2016-NetBSD.pdf)

```
man security
```

```
man paxctl
```

```
sysctl -a |grep pax
```

If application failed, such as omxplayer.

```
try to test
```

```
sysctl -w security.pax.mprotect.enabled=0
```

Automatic resize partition: see /etc/rc.conf and /etc/fstab

1. copy image to SD/MicroSD

2. Boot

3. Calculate and resize ld0 partition and automatic reboot

4. after the reboot,root partition fit for your card.

<http://movapic.com/pic/20150416115108552fa22c4f225>

In this image, ld0a re-created with newfs -b 4096.

pkgsrc:

```
# cd /usr
```

```
# ftp http://cdn.netbsd.org/pub/pkgsrc/current/pkgsrc.tar.gz
```

```
# ls /usr/pkgsrc ... check if exists.
```

```
# tar tzvf pkgsrc.tar.gz |head ... check the archive
```

```
# tar xzvf pkgsrc.tar.gz ... extract
```

```
# ls /usr/pkgsrc ... check what extracted
```

```
# pkg_chk -g ... List to/usr/pkgsrc/pkgchk.conf
```

```
# (cd /usr/pkgsrc; cvs update -PA) ... update
```

```
# pkg_chk -un ... Update (listup)
```

```
# pkg_chk -u ... Update
```

```

I use /usr/pkgsrc with USB SSD disk.

Pre-compiled packages:
- Pre-compiled packages path setting: man 5 pkg_install.conf

See /etc/pkg_install.conf

PKG_PATH=http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/earmv6hf/2021-1/

- If you use Official Package for NetBSD9:

set /etc/pkg_install.conf:
PKG_PATH=http://cdn.netbsd.org/pub/pkgsrc/packages/NetBSD/earmv6hf/9.0/

- If you update pkgsrc by yourself, comment out /etc/pkg_install.conf and check
/etc/mk.conf.

Install application: man 1 pkg_add
# pkg_add some_application_name

- omxplayer
# pkg_add omxplayer
# pkg_add youtube-dl
# youtube-dl https://www.youtube.com/watch?v=wG8ZCC8IwvM
# omxplayer *.mkv
MPEG-2 license key:
sysctl machdep.serial and convert to hex.

- Xfce4
# pkg_add xfce4
# startxfce4
or edit /root/.xinitrc and comment out startxfce4

- seamonkey
# pkg_add seamonkey
# pkg_add seamonkey-l10n

- nodejs
# pkg_add nodejs

omxfinder (https://www.npmjs.com/package/omxfinder)
# npm install -g omxfinder
cd video archive directory,
# omxfinder
can start video viewing via file finder.

SHARP MZ700 emulator
# npm install -g mz700-js
# cd /usr/pkg/lib/node_modules/mz700-js
# npm start
# mz700-js@0.0.0 start /usr/pkg/lib/node_modules/mz700-js
# access http://localhost:3000/MZ-700/client.html

- openjdk
# pkg_add openjdk8

- gimp
# pkg_add gimp

- mpv
# pkg_add mpv

- emacs
# pkg_add emacs
# pkg_add anthy-elisp # for inputmethod/anthy

- evince
# pkg_add evince

- typical apache+php environment
# pkg_add ap22-php56

- gedit
# pkg_add gedit

- sphinx
# pkg_add py27-sphinx

- mcomix .. Book scanning data viewer
# pkg_add py27-mcomix
to avoid ImportError: cannot import name _getexif,
use py27-Pillow package instead of py27-imaging.

- firefox52
# pkg_add firefox52
# pkg_add firefox52-l10n
firefox52: fixed by Jared McNeill.
http://mail-index.netbsd.org/pkgsrc-changes/2017/07/16/msg160171.html

- awscli
# pkg_add py27-awscli
# /usr/pkg/bin/aws ec2 describe-instances ....

Testing::

- midori
# pkg_add midori
XXX: start failed

- scribus

```

```
# pkg_add scribus-1.4.3
XXX: libpodofso.so.0.9.3 not found:need re-compile

- inkscape
  XXX: libboost_system.so.1.60 not found:need re-compile

- wordpress
  # pkg_add wordpress
  XXX: need php56-gd

- (shotwell)
  # pkg_add shotwell

USB mass storage boot
https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/bootmodes/msd.md

CrossCompiling:
http://www.slideshare.net/junebihara18/netbsdworkshop

NetBSD GPIO DOC by Marina Brown
https://github.com/catskillmarina/netbsd-gpio-doc/blob/master/README.md

I2C - "Raspberry Pi I2C implementation still broken?"
http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/02/10/msg002853.html
"I can confirm the IOCTL is fixed, and can now successfully program I2C
EEPROMs using NetBSD on the Pi."
NetBSD RPi i2c sample code:
https://gist.github.com/cr1901/76af0b3db9e9001a8d5b
http://gnats.netbsd.org/cgi-bin/query-pr-single.pl?number=48855
http://gnats.netbsd.org/cgi-bin/query-pr-single.pl?number=48932
```

```
XM6i - SHARP X68030 Emulator for NetBSD/x68k (Thanx isaki@)
http://www.pastel-flower.jp/~isaki/XM6i/
XM6i-0.55-netbsd7.0-earmv6hf-2015Q2.tar.gz
pkg_add wxGTK30-3.0.2nb6
XXX: use wxGTK30-3.0.2nb6 for XM6i-0.55
```

<https://twitter.com/isaki68k/status/625138538271502337>

```
Todo:
- set2pkg: update via pkgsrc.
- pkg_in/pkg_summary
- Summarize /usr/tests atf result on earm/earmhf/earmv6hf.
- DTRACE http://wiki.netbsd.org/tutorials/how\_to\_enable\_and\_run\_dtrace/
- yaft (yet another framebuffer terminal):
https://github.com/uobikiemukot/yaft
- /dev/mem: http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/03/12/msg002934.html
"can't open /dev/mem" -> re-compile kernel with INSECURE.
- Sound output to the jack: port-arm/2015/03/12/msg002938.html
$ mixerctl -v outputs.select
outputs.select=auto [ auto headphones hdmi ]
```

pkgsrc Todo:

```
- lang/go :
  earmv7hf: pkgsrc: go-1.9.3.tgz go14-1.4.3nb6.tgz or later.
  earmv6hf: pkgsrc: go14-1.4.3nb6.tgz

Golang for NetBSD/arm problem summarized by @oshimija
http://www.yagoto-urayama.jp/~oshimaya/netbsd/netbsd\_goarm.html
http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2015/08/02/msg003361.html
https://twitter.com/oshimija/status/604871730125864960
https://twitter.com/oshimija/status/840750347022876672
https://github.com/golang/go/commit/30d60936d97423af0403f2d5395c604ac0ff3757
runtime: fetch physical page size from the OS
https://github.com/golang/go/commit/276a52de55fb48c4e56a778f1f7cac9292d8fad7
- gnuradio: g77 failed. need RTL2832U master.
http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2017/01/26/msg004090.html
- www/otter-browser: compiling.
- omxplayer: sometimes core dumps.
-> add "gpu=256" to /boot/cmdline.txt, advice from Brandon Wickelhaus.
```

=====  
For Open Source Conference 2022 Online/Nagoya , NetBSD B0F.  
I've updated raspberry-pi image.

Open Source Conference 2022 Online/Nagoya NetBSD BoF

2022 May.28 Sat 15:00-15:45 JST (UTC+9)  
<https://event.ospn.jp/osc2022-online-nagoya/session/557224>  
<https://event.ospn.jp/osc2022-online-spring/>  
Join meeting with ZOOM/YoutubeLive  
YoutubeLive <https://www.youtube.com/c/OSPNjp>

<http://www.jp.NetBSD.org/>  
<https://www.facebook.com/NetBSD.jp>  
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/RPI/RPIupdate2021.rst>

```
- NetBSD 9.99.98 earmv6hf rpi.img.gz base
- Connect HDMI,USB Keyboard,USB Mouse,Ether(dhcpd and ntpd will work)
- login root (no passwd)
- startx ,and icewm running.
- running mikutter.
twitter client (net/mikutter) on 40inch home TV.
http://movapic.com/ebijun/pic/5168479
```

```
# startx
# dillo &
# mikutter &
```

```

or
# LANG=en_US.UTF-8 mikutter &
  English menu support. LANG environment setting on .xinitrc .

==== one or two or three moment =====

Appear mikutter window. and mikutter-chan tell you,

"Well done on the installation!" [Next]
"Hi! This is mikutter-chan speaking to you,join the twitter with me!" [Next]
1. "Click the link https:....." click the URL,
   copy URL into dillo.
2. "login with the Twitter account you wish to use."
3. "Go along until you see a 7-digit code and type it in at the top."
   -> get pin number.
   -> paste pin number to mikutter
4. "Congratulations! You have attained achievement register_account!"

Share your twitter timeline with your family!

```

```

Features:
- fit size for 4GB SD Card
- with X11
- increase more inodes on /dev/ld0a
- Recent current RPI kernel
- USB/video support: as NetBSD-current
- pre-build packages
  http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/earmv6hf/2021-1/

```

```

Installed Packages:
bash
tcsh
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby27-mikutter
uim
fossil
raspberrypi-userland
sudo
git-base
zsh
mlterm
pkg_chk
lintpkgsrc
mozilla-rootcerts
dillo
medit
lrzsz

```

```

To control HDMI output,add/delete "console=fb" on cmdline.txt.
If delete console=fb definition,you can get serial console instead.
rpi$ more /boot/cmdline.txt
root=ld0a console=fb

```

```

/root/.xinitrc
setxkbmap -model jp106 jp

```

```

/root/.mikutter/plugin/ : http://yuzuki.hachune.net/wiki/Plugin
- display_requirements.rb [Pre installed]

```

```

Build sample script:
https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/RPI/RPIimage/Image

```

```

Guide:
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/RPI.rst

```

```

BUGS:
1. port-arm/48855
   i2cscan on RPi NetBSD build finds device for all addresses
2. i2c problem reported from "its sead".
   /usr/sbin/i2scan on iic0 or iic1 often crashes the device (also with the -r
   (use writes) option)
3. cap_mkdb failed, on update terminfo db.
   https://twitter.com/uobikiemukot/status/487977340949893121

```

```

One more time: (we're gonna celebrate
- Everything you always wanted to know about six but were afraid to ask.

```

```

1. login root
2. mlterm-wscons
3. ftp http://mlterm.sf.net/vimperator.six
4. cat vimperator.six
5. exit
6. mlterm-wscons --rotate=left
7. cat vimperator.six
   and @Chris_J_Baird only knows how to get to 1987.
8. ftp http://kildall.apana.org.au/~cjb/mandel5.c
9. cc mandel5.c
10. ./a.out 1024 728 -2 -1.5 4.0 |tee f
11. cat f

```

```

--
Jun Ebihara

```

Port-arm archive

[[Date Prev](#)][[Date Next](#)][[Thread Prev](#)][[Thread Next](#)][[Date Index](#)][[Thread Index](#)][[Old Index](#)]

## 2022-06-16-netbsd-raspi-aarch64.img

- To: [port-arm%NetBSD.org@localhost](mailto:port-arm%NetBSD.org@localhost)
- Subject: 2022-06-16-netbsd-raspi-aarch64.img
- From: Jun Ebihara <[jun%soum.co.jp@localhost](mailto:jun%soum.co.jp@localhost)>
- Date: Thu, 16 Jun 2022 16:20:04 +0900 (JST)

I've updated 2022-06-16-netbsd-raspi-aarch64.img.gz for RPI4.

<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-06-16-aarch64/2022-06-16-netbsd-raspi-aarch64.img.gz>  
<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-06-16-aarch64/MD5>

Topics:

- NetBSD-9.99.97

- openssh 9.0 <https://www.openssh.com/txt/release-9.0>

"This release switches scp(1) from using the legacy scp/rcp protocol to using the SFTP protocol by default."  
"In case of incompatibility, the scp(1) client may be instructed to use the legacy scp/rcp using the -O flag."

cf.

```
~/ssh/config
Host old-host
    HostkeyAlgorithms +ssh-rsa
    PubkeyAcceptedAlgorithms +ssh-rsa
```

- SD/MMC Configuration

Switch Default uSD/eMMC Routing: Arasan SDHCI -> EMMC2  
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/08/08/msg007393.html>  
the Arasan SDHCI is used to connect bwfm(4).

In this image, a symbolic link added

```
/libdata/firmware/if_bwfm:
ln -s brcmfmac43455-sdio.raspberrypi,4-model-b.txt "brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model B.txt"
to avoid
bwfm0: autoconfiguration error: NVRAM file not available
```

- only for RPI4

(fill dtb for RPI3?)

- build script

<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64>

- [Issue] Can't recognize DOS partition from Windows

Should I Use MBR version image?

- rpi cm4 + waveshare mini base board B seems stop after kernel load

<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/06/30/msg007343.html>

- pkgin support

edit /usr/pkg/etc/pkgin/repositories.conf

cf.

<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/aarch64/2022>  
and pkgin update

sysinfo:

```
NetBSD-9.99.97 sh-20220122-20220614195756Z
userland-NetBSD-9.99.97/evbarm
```

pkgsrc:

```
at-spi2-core-2.40.3nb2 dbus-1.14.0nb3 gdk-pixbuf2-2.42.8
gnutls-3.7.6 harfbuzz-4.3.0nb2 libxkbcommon-1.4.1
p5-Mozilla-CA-20211001 pango-1.50.7 qt5-qtbase-5.15.4
qt5-qtxmlextras-5.15.4 qt5-qtxmlpatterns-5.15.4
ruby27-moneta-1.5.1 tiff-4.4.0
```

RPI4 status:

- boot via UEFI\_VER=v1.33  
<https://github.com/pftf/RPi4/releases>

In this image, pre-setted RPI\_EFI.fd

Advanced Configuration  
-> Limit RAM to 3GB Disabled

- HDMI: works

- audio: vcaudio

<http://mail-index.netbsd.org/source-changes-d/2021/01/22/msg013133.html>

- USB device: works

- bwfm0 Wireless network:?

(works well on RPI3, not works on RPI4?)

- Pi 4 Bootloader Configuration

[https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/bcm2711\\_bootloader\\_config.md](https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/bcm2711_bootloader_config.md)

Update:

- NetBSD-current 9.99.97 evbarm-aarch64 202206150250Z arm64.img from nyftp.

- pkginfo

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64/pkginfo>

- sysinfo

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64/sysinfo>

Update from 20221-06:  
<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/1b3ef330ecf023aa73d58ccb8b4029c520f33cdf>

```
- mate/firefox/inkscape/libreoffice works well
  pkg_add mate
  pkg_add gvfs
  pkg_add firefox
  pkg_add firefox-l10n
  pkg_add libreoffice
  pkg_add inkscape
  pkg_add gimp
  pkg_add scribus
  pkg_add py38-sphinx
  pkg_add wxGTK30
  pkg_add gnome-keyring

- Sphinx with latexpdf
  https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/latexpdf.rst

- pkgin: upgrade failed
- raspberry-pi userland: compile failed
```

Pre-installed packages:

```
bash
tcsh
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby27-mikutter
uim
fossil
sudo
git-base
zsh
mlterm
pkg_chk
lintpkgsrc
mozilla-rootcerts
dillo
medit
lrzsz
```

```
- pre-build packages:
  See /etc/pkg_install.conf
  PKG_PATH=http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/aarch64/2022/
```

```
pkgsrc:
# cd /usr
# ftp http://cdn.netbsd.org/pub/pkgsrc/current/pkgsrc.tar.gz
# ls /usr/pkgsrc ... check if exists.
# tar tzvf pkgsrc.tar.gz |head ... check the archive
# tar xzvf pkgsrc.tar.gz ... extract
# ls /usr/pkgsrc ... check what extracted
# pkg_chk -g ... List to/usr/pkgsrc/pkgchk.conf
# (cd /usr/pkgsrc; cvs update -PA) ... update
# pkg_chk -un ... Update (listup)
# pkg_chk -u ... Update
```

```
EEPROM version:
Check&update with Raspberry Pi OS (pi:raspberrypi)
pi@raspberrypi:~$ cat /etc/default/rpi-eeeprom-update
FIRMWARE_RELEASE_STATUS="stable"
pi@raspberrypi:~$ sudo rpi-eeeprom-update
BCM2711 detected
Dedicated VL805 EEPROM detected
BOOTLOADER: up-to-date
CURRENT: Thu 16 Jul 15:15:46 UTC 2020 (1594912546)
LATEST: Thu 16 Jul 15:15:46 UTC 2020 (1594912546)
FW DIR: /lib/firmware/raspberrypi/bootloader/stable
VL805: up-to-date
CURRENT: 000138a1
LATEST: 000138a1
```

```
--
Jun Ebihara
```

- 
- Prev by Date: **Re: apple m1 status update (20220614)**
  - Next by Date: **Booting BeagleBone Enhanced**
  - Previous by Thread: **apple m1 status update (20220614)**
  - Next by Thread: **Booting BeagleBone Enhanced**
  - Indexes:
    - **reverse Date**
    - **reverse Thread**
    - **Old Index**

[Home](#) | [Main Index](#) | [Thread Index](#) | [Old Index](#)



Port-arm archive

[[Date Prev](#)][[Date Next](#)][[Thread Prev](#)][[Thread Next](#)][[Date Index](#)][[Thread Index](#)][[Old Index](#)]

## pinebook status update (20220623)

- **To:** [port-arm%netbsd.org@localhost](mailto:port-arm%netbsd.org@localhost)
- **Subject:** pinebook status update (20220623)
- **From:** Jun Ebihara <[jun%soum.co.jp@localhost](mailto:jun%soum.co.jp@localhost)>
- **Date:** Thu, 23 Jun 2022 09:01:02 +0900 (JST)

### Problems:

- pinebook:
  - Can't see audio interface.aiomixer do nothing.
  - dmesg diff:
    - <https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/7f58ddcde0b04631e3c656899cf6dd6a8aa51408>
- pinebook pro
  - on X, Can't move mouse cursor,keeping left side of screen.
  - dmesg diff:
    - <https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/1a7a7b71a209c35149f05d4cf5552f75b72af9a1>
- seamonkey 2.53.10 can't start
- gnucash build failed
- USB Audio 2.0 Support
  - <http://mail-index.netbsd.org/current-users/2022/06/03/msg042467.html>
  - <https://raw.githubusercontent.com/openbsd/src/master/sys/dev/usb/uaudio.c>

### Topics:

- Pinebook GPU
  - "I think I am making a bit of progress with the DRM driver for the Pinebook."
  - <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/05/12/msg007650.html>
- pkgsrc update as after 2022Q1.
  - firefox 98.0.2 and libreoffice 7.3.1.3
  - <https://twitter.com/ebijun/status/1513773516402790403>
- graphical mixer for NetBSD audio.

### on pinebook:

```
Select a mixer device:
[*] /dev/mixer0: sun50i-a64-audi ausoc
[ ] /dev/mixer1: hdmi-audio ausoc
```

### on pinebook pro:

```
XXX: [inputs] tab controls audio output level.
https://twitter.com/ebijun/status/1395184397599469568
```

### - Audio CD with wavpack

#### Encode:

```
On Windows: Exact Audio Copy & foobar2000
On pkgsrc:
1. pkg_add abcde; pkg_add glyr
   abcde -d /dev/rcd0a -B -o wav -1 -a default,cue
   -> wav,cue,jpg file created.
2. pkg_add wavpack
   wavpack -h .wav --write-binary-tag "Cover Art (Front)=@.jpg" -w "cuesheet=@.cue"
   -> wav file created.
```

#### Play:

```
qmp: can play wavpack file with cue. How can I show Cover Art?
Setting->Output->OSS plugin(liboss.so)
```

### - audio0 input issue

```
http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/02/22/msg007185.html
"Is audio input from the inbuilt microphone(s) working? I get "read failed:
Resource temporarily unavailable" from audiorecord"
audio0(ausoc1): trigger_input failed: errno=5
audio0(audoc1): device timeout
```

### pkgsrc:

- works : inkscape,scribus,seamonkey,minitube,mikutter,xournalpp,libreoffice
- firefox 90.0 and libreoffice 7.1.4.2 on NetBSD 9.99.85/aarch64 on pinebook.

```
zoom meeting with firefox on NetBSD/aarch64 on pinebook pro
with UserAgent switcher addon as Linux.
Send: Share Screen,camera/USB Camera
Problem: Can't show others screen/in-camera.
```

### - pkgin support

```
make pkg_summary. and pkgin works.
cd /usr/pkgsrc/packages/All
find . -name '*.tgz' -exec pkg_info -X {} \; > pkg_summary
gzip -f pkg_summary
```

### pkgsrc packages:

```
http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/aarch64/aarch64/2021-1/
```

### - nono: luna68k/luna88k/x68k emulator

```
add /etc/mk.conf
ACCEPTABLE_LICENSES= nono-license
cd /usr/pkgsrc/emulators/nono;make ;make package-install
```

- search sound mixer GUI to manage mixerctl

ToDo:

- 3D acceleration

- Pinebook Pro

mate/xfce4/camera/WiFi

ToDo:

- HDMI output via USB-C

- Audio output: can't switch speaker & headphone out

- Pinebook

mate/xfce4/camera/HDMI

ToDo:

- internal WiFi

System Updates:

sysinfo:

bozohttpd-20220517 NetBSD-9.99.98 sh-20220122-20220620180628Z

userland-NetBSD-9.99.98/evbarm

pkgsrsrc:

ImageMagick-7.1.0.37 anthy-elisp-910hnb6 ap24-php74-7.4.30nb8  
 apache-2.4.54 asciidoc-10.2.0 at-spi2-core-2.40.3nb2  
 cbindgen-0.23.0 cmake-3.23.2 dbus-1.14.0nb3 deforaos-browser-0.5.5nb1  
 deforaos-configure-0.4.3 deforaos-libdesktop-0.4.1nb1  
 deforaos-panel-0.4.3nb1 docbook-xsl-1.79.2nb6 dos2unix-7.4.3  
 ffmpeg2-2.8.20 ffmpeg3-3.4.11 ffmpeg5-5.0.1nb1 firefox-101.0.1  
 firefox-110n-101.0.1 firefox52-52.9.0nb4 freeglut-3.2.2  
 gdk-pixbuf2-2.42.8 gexiv2-0.12.2nb6 ghostscript-agpl-9.56.1  
 gnutls-3.7.6 go-1.18.3 go117-1.17.11 go118-1.18.3 graphviz-2.50.0nb5  
 gssdp-1.0.3nb20 gst-plugins-base-1.20.2nb1 gststreamer-1.20.2nb1  
 gtk-doc-1.32nb9 gtksourceview4-4.8.0nb5 gupnp-1.0.3nb16  
 gupnp-igd-0.2.5nb13 harfbuzz-4.3.0nb2 harfbuzz-icu-4.3.0  
 json-glib-1.6.2nb2 jwm-2.4.2 kdepimlibs4-4.14.10nb35  
 libaom-3.3.0 libbaloo4-4.14.3nb30 libical-3.0.14nb1  
 libnice-0.1.16nb11 libnotify-0.7.12nb1 libogg-1.3.5nb1  
 libreoffice-7.3.3.2 librsvg-2.54.4 libsecret-0.20.4nb5  
 libsixel-1.8.6nb8 libuv-1.44.1nb1 libxkbcommon-1.4.1  
 libzip-1.9.0 m4-1.4.19nb1 meson-0.62.2 mkvtoolnix-68.0.0  
 mpv-0.34.1nb4 nginx-1.22.0nb1 ninja-build-1.11.0  
 nodejs-18.4.0 nono-0.4.0 nspr-4.34 nss-3.79 openjpeg-2.5.0  
 osabi-NetBSD-9.99.98 p5-Mozilla-CA-20211001 pango-1.50.7  
 php-7.4.30 php74-curl-7.4.30nb12 php74-fpm-7.4.30nb9  
 php74-gd-7.4.30nb2 php74-iconv-7.4.30 php74-intl-7.4.30nb8  
 php74-json-7.4.30 php74-mbstring-7.4.30 php74-owncloud-10.9.1  
 php74-pdo-7.4.30 php74-pdo\_sqlite-7.4.30nb8 php74-posix-7.4.30  
 php74-sqlite3-7.4.30nb8 php74-zip-7.4.30nb7 php74-zlib-7.4.30nb1  
 polkit-0.120nb3 poppler-glib-22.04.0nb1 portaudio-190600.20161030nb11  
 py39-eElementTree-3.9.13 py39-cython-0.29.30 py39-docutils-0.17.1nb1  
 py39-expat-3.9.13 py39-lxml-4.9.0 py39-numpy-1.22.4nb2 py39-pyparsing-3.0.9  
 py39-setuptools-62.4.0 py39-sqlite3-3.9.13nb22 python39-3.9.13  
 qr-code-generator-1.8.0 qt5-qtbase-5.15.4 qt5-qtdeclarative-5.15.4  
 qt5-qtlocation-5.15.4 qt5-qtmultimedia-5.15.4 qt5-qtserialport-5.15.4  
 qt5-qtserialport-5.15.4 qt5-qtsvg-5.15.4 qt5-qttools-5.15.4  
 qt5-qtwebchannel-5.15.4 qt5-qtwebsockets-5.15.4 qt5-qtwebkit-5.15.4  
 qt5-qtxmlpatterns-5.15.4 rarian-0.8.1nb10 rclone-1.56.0nb10  
 rhash-1.4.3 ruby27-moneta-1.5.1 ruby27-nokogiri-1.13.6  
 rust-1.60.0 scribus-1.4.8nb11 tllib-5.1.2nb7 tallocc-2.3.4  
 tdb-1.4.7 tex-babel-3.74 tex-fancyhdr-4.0.3 tiff-4.4.0  
 waf-2.0.24 xfce4-exo-4.16.4 xfce4-mousepad-0.5.9  
 xfce4-orage-4.16.0nb1 xfce4-terminal-1.0.4 xscreensaver-6.04  
 zsh-5.9

System Updates:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/7f58ddcde0b04631e3c656899cf6dd6a8aa51408>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/1a7a7b71a209c35149f05d4cf5552f75b72af9a1>

Tips:

- System Clocks

% sysctl -a |grep freq

Install pkgsrsrc/sysutils/estd from pkgsrsrc and start it on bootup  
 for automatic up/downscaling.

pinebook:

machdep.cpufreq.cpu0.available = 1152 1104 1008 816 648 408

# sysctl -w machdep.cpufreq.cpu0.target=1152

pinebook-pro:

machdep.cpufreq.cpu0.available = 1416 1200 1008 816 600 408

machdep.cpufreq.cpu4.available = 2000 1800 1608 1416 1200 1008 816 600 408

# sysctl -w machdep.cpufreq.cpu0.target=1416

# sysctl -w machdep.cpufreq.cpu4.target=2000

- Battery Status

envstat

xbattbar

XXX: link from dbus or mate-power-manager?

- HDMI port works on pinebook.

Connect display to pinebook HDMI port

# pkg\_add arandr

% arandr

- mate: pkgsrsrc/meta-pkgs/mate

<https://twitter.com/ebijun/status/1086814579647102976>

pkg\_add mate

echo "mate-session" >> .xinitrc

```

startx

- ibus
export XMODIFIERS=@im=ibus

- Add eDP transmitter and enable display pipeline
http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2019/02/03/msg103047.html
arandr works well: display up-side down
https://twitter.com/ebijun/status/109288515412724544

- keymapping: [Shift][<>] on 11inch
https://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/allwinner/#index3h2

- replace AC Adapter for heavy load
Anker PowerPort10 A2133+USB DC Cable with 3.5mm/1.35mm connector
USB-C laptop charger from HP

- USB Wifi: urtwn0/run0 works
urtwn0: I-O DATA DEVICE, INC. (0x4bb) WN-G150UM (0x94c)
pinebook: internal Wi-Fi not supported
pinebook pro: internal bwfm0 works,sometimes hangs

Version:
NetBSD 9.99.98 (GENERIC64) #0: Mon Jun 20 18:06:28 UTC 2022 mkrepro%mkrepro.NetBSD.org@localhost:/usr/src/sys/arch/evbarm/compile/GENERIC64

dmesg:
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/aarch64/pinebook
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/aarch64/pinebook-pro

System image: dd to eMMC.
http://www.invisible.ca/arm/

pinebook-pro:
1. Insert microSD, boot (Linux from eMMC comes up),
2. hit "Restart",
3. It will boot from microSD.
4. dd'ing to eMMC for installation, the eMMC is faster
- eMMC can disable with switch inside,and boot MicroSD.

Getting Started with NetBSD on the Pinebook Pro by Benny Siegert
https://bentsukun.ch/posts/pinebook-pro-netbsd/

sysinfo:
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/pinebook/Update/sysinfo

pkginfo:
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/pinebook/Update/pkginfo

pkgchk.conf:
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/pinebook/Update/pkgchk.conf
cp pkgchk.conf /usr/pkgsrc;pkg_add pkg_chk; pkg_chk -au

--
Jun Ebihara

```

- 
- Prev by Date: [2022-06-22-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
  - Previous by Thread: [2022-06-22-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
  - Indexes:
    - [reverse Date](#)
    - [reverse Thread](#)
    - [Old Index](#)

[Home](#) | [Main Index](#) | [Thread Index](#) | [Old Index](#)

Port-arm archive

[[Date Prev](#)][[Date Next](#)][[Thread Prev](#)][[Thread Next](#)][[Date Index](#)][[Thread Index](#)][[Old Index](#)]

# apple m1 status update (20220614)

- **To:** [port-arm%netbsd.org@localhost](mailto:port-arm%netbsd.org@localhost)
- **Subject:** apple m1 status update (20220614)
- **From:** Jun Ebihara <[jun%soum.co.jp@localhost](mailto:jun%soum.co.jp@localhost)>
- **Date:** Tue, 14 Jun 2022 19:59:00 +0900 (JST)

## Install:

<https://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/apple/>

## Topics:

- USB-C port enable:  
boot from SSD via USB-C
- firefox  
ld: libxul.so: hidden symbol 'WebRtcSpl\_CrossCorrelationNeon' isn't defined  
ld: final link failed: bad value
- X  
startx with twm, application dumps core.  
<https://twitter.com/ebijun/status/1479968894865784832>
- startx -- -depth 30  
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/10/21/msg007458.html>  
<https://twitter.com/ebijun/status/1480042814704873473>

## Hardware:

Apple Mac mini M1 2020 A2348  
USB SSD 128GB ELECOM ESD-EC0120GRDR

Filesystem	1M-blocks	Used	Avail	%Cap	Mounted on
/dev/dk0	476868	435250	17775	96%	/
kernfs	0	0	0	100%	/kern
ptyfs	0	0	0	100%	/dev/pts
procfs	0	0	0	100%	/proc
tmpfs	4073	382	3691	9%	/var/shm

## ToDo:

- audio
- Wireless LAN

## pkgsrc:

- pkgsrc packages:  
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/aarch64/aarch64/2022/pkgin-support>

## System Updates:

### sysinfo:

bozohhttpd-20220517 NetBSD-9.99.97 sh-20220122-20220613125506Z  
tcsh-6.24.01 userland-NetBSD-9.99.97/evbarm

### pkgsrc:

ImageMagick-7.1.0.37 SDL-1.2.15nb38 ap24-php74-7.4.30nb8  
 apache-2.4.54 asciidoc-10.2.0 at-spi2-core-2.40.3nb2  
 cairo-1.16.0nb6 cbindgen-0.23.0 cmake-3.23.2 curl-7.83.1  
 dbus-1.14.0nb3 deforaos-browser-0.5.5nb1 deforaos-camera-0.3.0nb4  
 deforaos-cpp-0.0.6nb1 deforaos-editor-0.4.1nb4  
 deforaos-libdatabase-0.0.2nb7 deforaos-libdesktop-0.4.1nb1  
 deforaos-mailer-0.2.0nb8 deforaos-mixer-0.4.1  
 deforaos-pdfviewer-0.1.0nb14 deforaos-phone-0.6.0nb5  
 docbook-xsl-1.79.2nb6 emacs-26.3 engrampa-1.24.2nb1 eom-1.24.2nb2  
 gdk-pixbuf2-2.42.8 gexiv2-0.12.2nb6 ghostscript-appl-9.56.1  
 gnome-themes-standard-3.20.2nb17 gnutls-3.7.6  
 gobject-introspection-1.70.0nb1 graphviz-2.50.0nb5  
 gssdp-1.0.3nb20 gst-plugins1-base-1.20.2nb1  
 gst-plugins1-good-1.20.2 gstreamer1-1.20.2nb1 gtk-doc-1.32nb9  
 gtksourceview4-4.8.0nb5 gupnp-1.0.3nb16 gupnp-igd-0.2.5nb13  
 harfbuzz-4.3.0nb2 harfbuzz-icu-4.3.0 icu-71.1  
 json-glib-1.6.2nb2 jwm-2.4.2 libaom-3.3.0 libass-0.16.0  
 libgweather-40.0nb6 libnice-0.1.16nb11 libnotify-0.7.12nb1  
 libogg-1.3.5nb1 libreoffice-7.3.3.2 librsvg-2.54.3 libsecret-0.20.4nb5  
 libsixel-1.8.6nb8 libuv-1.44.1nb1 libxkbcommon-1.4.1 libzip-1.9.0  
 luatex-1.15.0 m4-1.4.19nb1 makejvf-20220121 mate-backgrounds-1.24.2nb1  
 mate-calc-1.24.2nb2 mate-common-1.24.2nb1 mate-icon-theme-1.24.0nb3  
 mate-icon-theme-faenza-1.20.0nb9 mate-media-1.24.1nb2 mate-themes-3.22.22nb1  
 mate-utils-1.24.0nb3 mendexk-3.6 mpv-0.34.1nb4 nginx-1.22.0nb1  
 ninja-build-1.11.0 nono-0.3.0 nspr-4.34 nss-3.79 openjpeg-2.5.0  
 osabi-NetBSD-9.99.97 p5-Mozilla-CA-20211001 pango-1.50.7  
 pciutils-3.8.0 php-7.4.30 php74-curl-7.4.30nb12 php74-fpm-7.4.30nb9  
 php74-gd-7.4.30nb2 php74-iconv-7.4.30 php74-intl-7.4.30nb8  
 php74-ja-wordpress-5.9.3 php74-json-7.4.30 php74-mbstring-7.4.30  
 php74-mysqli-7.4.30nb2 php74-owncloud-10.9.1 php74-pdo-7.4.30  
 php74-pdo\_sqlite-7.4.30nb8 php74-posix-7.4.30 php74-sqlite3-7.4.30nb8  
 php74-zip-7.4.30nb7 php74-zlib-7.4.30nb1 pluma-1.24.2nb5 polkit-0.120nb3  
 poppler-glib-22.04.0nb1 postgresql13-client-13.7 py39-cElementTree-3.9.13  
 py39-expat-3.9.13 py39-importlib-metadata-4.11.3nb1 py39-lxml-4.9.0  
 py39-pyparsing-3.0.9 py39-readline-3.9.13 py39-setuptools-62.4.0  
 py39-smartypants-2.0.1nb1 py39-sqlite3-3.9.13nb22 py39-typogrify-2.0.7

```

py39-wheel-0.37.1nb2 python39-3.9.13 qmmp-1.5.1nb7 qt5-qtbase-5.15.4
qt5-qtdeclarative-5.15.4 qt5-qtlocation-5.15.4 qt5-qtmultimedia-5.15.4
qt5-qtsensors-5.15.4 qt5-qtserialport-5.15.4 qt5-qtsvg-5.15.4
qt5-qttools-5.15.4 qt5-qtwebchannel-5.15.4 qt5-qtwebsockets-5.15.4
qt5-qtqmlextras-5.15.4 qt5-qtqmlpatterns-5.15.4 rarian-0.8.1nb10
ruby27-mikutter-plugins-twitter-5.0nb1 ruby27-moneta-1.5.1
ruby27-nokogiri-1.13.6 rust-1.60.0 sudo-1.9.10 talloc-2.3.4
tcsh-6.24.01 tex-amsfonts-3.04nb1 tex-amsmath-2.17l tex-arphic-ttf-2017
tex-atbegshi-1.19 tex-atveryend-1.11 tex-auxhook-1.6 tex-avantgar-2021
tex-babel-3.74 tex-baekmuk-2.2.1 tex-bigintcalc-1.5 tex-bitset-1.3
tex-bookman-2021 tex-booktabs-1.61803398nb1 tex-capt-of-2009
tex-carlisle-2021 tex-charter-2010 tex-cm-2018.49028nb1 tex-cmap-1.0j
tex-colortbl-1.0enb1 tex-courier-2021 tex-dehyph-2018 tex-dvips-2020
tex-enumerator-3.9 tex-etex-2.1.31600 tex-etex-pkg-2.7 tex-etexcmds-1.7
tex-fancyvrb-4.2 tex-firstaid-1.0q tex-float-1.3d tex-fpl-1.003
tex-framed-0.96 tex-gettitlestring-1.6 tex-graphics-1.4d
tex-graphics-cfg-2016.41448 tex-graphics-def-2022
tex-grfext-1.3 tex-grffile-2.1 tex-haranoaji-20220220
tex-helvetica-2021 tex-hycolor-1.10 tex-hyperref-7.00n
tex-hyph-utf8-2021 tex-hyphen-base-2021 tex-iftex-1.0f
tex-infwarerr-1.5 tex-intcalc-1.3 tex-knuth-lib-2021 tex-kpathsea-2022
tex-kvdefinekeys-1.6 tex-kvoptions-3.14 tex-kvsetkeys-1.18
tex-l3backend-2021.63025 tex-l3kernel-2021.63007 tex-l3packages-2021.61588
tex-latex-20211115.1 tex-latex-bin-2020 tex-latex-fonts-2013
tex-latexconfig-2020 tex-letltxmacro-1.6 tex-lm-2.005
tex-ltxcmds-1.25 tex-luatex-1.15.0 tex-mathpazo-1.003.52663
tex-ncntrsbk-2021 tex-needspace-1.3d tex-oberdiek-2021
tex-palatino-2021 tex-parskip-2.0h tex-pdfescape-1.15
tex-pdftex-2020nb1 tex-pdftexcmds-0.33 tex-plain-3.141592653.57963
tex-psnfss-9.3nb1 tex-ptex-base-2021 tex-ptex-fontmaps-20210625.0
tex-refcount-3.6 tex-rerunfilecheck-1.9 tex-stringenc-1.12
tex-symbol-2021 tex-tabulary-0.10 tex-tex-ini-files-2016
tex-texlive-scripts-2022 tex-texlive-scripts-doc-2022
tex-texlive.infra-2022 tex-times-2021 tex-tools-2021
tex-underscore-2010 tex-unicode-data-1.15 tex-uniquecounter-1.4
tex-updmap-map-2020 tex-upquote-1.3 tex-url-3.4
tex-varwidth-0.92nb1 tex-wrapfig-3.6nb1 tex-zapfchan-2021
tex-zapfding-2021 tiff-4.4.0 waf-2.0.24 xfce4-4.16.0nb3
xfce4-icon-theme-4.4.3nb35 xfce4-mousepad-0.5.9
xfce4-terminal-1.0.4 xscreensaver-6.04 zsh-5.9

```

## Version:

NetBSD 9.99.92 (GENERIC) #0: Mon Dec 6 04:25:36 UTC 2021 mkrepro%mkrepro.NetBSD.org@localhost:/usr/src/sys/arch/amd64/compile/GENERIC

## dmesg:

[https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/aarch64/Apple\\_Mac\\_mini\\_M1\\_2020](https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/aarch64/Apple_Mac_mini_M1_2020)

## sysinfo:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/apple-m1/sysinfo>

## pkginfo:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/apple-m1/pkginfo>

## pkgchk.conf:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/apple-m1/pkgchk.conf>  
cp pkgchk.conf /usr/pkgsrc/pkg\_add pkg\_chk; pkg\_chk -au

--

Jun Ebihara

---

**• Follow-Ups:**

- **Re: apple m1 status update (20220614)**
    - From: Jun Ebihara
- 

- Prev by Date: **Re: noauto doesn't help skip fsck at boot time?**
- Next by Date: **Re: Add support for Lichee Pi Zero**
- Previous by Thread: **spi(4) attached devices**
- Next by Thread: **Re: apple m1 status update (20220614)**
- Indexes:
  - **reverse Date**
  - **reverse Thread**
  - **Old Index**

**Home** | **Main Index** | **Thread Index** | **Old Index**

HostChar	GuestKey
a ~ z	[A] ~ [Z]
0 ~ 9	[0] ~ [9]
SPACE	[SPACE]
-	[-]
^	[^]
\	[\]
@	[@]
[	[[]]
;	[;]
:	[:]
]	[)]
,	[,]
.	[.]
/	[/]

HostChar	GuestKey
A ~ Z	[SHIFT]+[A] ~ [SHIFT]+[Z]
!	[SHIFT]+[1]
"	[SHIFT]+[2]
#	[SHIFT]+[3]
\$	[SHIFT]+[4]
%	[SHIFT]+[5]
&	[SHIFT]+[6]
'	[SHIFT]+[7]
(	[SHIFT]+[8]
)	[SHIFT]+[9]
=	[SHIFT]+[-]
~	[SHIFT]+[^]
	[SHIFT]+[\]
`	[SHIFT]+[~]
{	[SHIFT]+[[
+	[SHIFT]+[;]
*	[SHIFT]+[:]
}	[SHIFT]+[)]
<	[SHIFT]+[,]
>	[SHIFT]+[.]
?	[SHIFT]+[/]
_	[SHIFT]+[_]

HostChar	GuestKey
F1 ~ F10	[PF1] ~ [PF10]
F11	[PF10]
↑	[↑]
←	[←]
→	[→]
↓	[↓]
^@	[CTRL]+[@]
^A ~ ^Z	[CTRL]+[A] ~ [CTRL]+[Z]
^[	[ESC]
^\	[CTRL]+[\]
^]	[CTRL]+[)]
^^	[CTRL]+[^]
^_	[CTRL]+[_]
^H	[BS]
^I	[TAB]
^M	[Enter]

#### 4.8. JP キーボードモードのキーコード対応表 **[Keycode table in the JP keyboard mode]**

JP キーボードモードでの、ホストキーと VM に送信されるキーの対応は次の通りです。ここに記載のないキーはソフトウェアキーボードからのみ入力出来ます。 **[The following table shows the correspondence between the host key and the guest key. The keys that not listed in this table can only be enter from the software keyboard window.]**

HostKey	GuestKey	HostKey	GuestKey	HostKey	GuestKey
[0] ~ [9]	[0] ~ [9]	[ESC]	[ESC]	[DEL]	Numpad[DEL]
[A] ~ [Z]	[A] ~ [Z]	[TAB]	[TAB]	Numpad[0]~[9]	Numpad[0]~[9]
[-]	[-]	[CTRL]	[CTRL]	Numpad[+]	Numpad[+]
[^]	[^]	[BS]	[BS]	Numpad[-]	Numpad[-]
[\]	[\]	[Enter]	[Enter]	Numpad[*]	Numpad[*]
[@]	[@]	[F1] ~ [F10]	[PF1] ~ [PF10]	Numpad[/]	Numpad[/]
[[]]	[[]]	[F11]	[PF10]	Numpad[=]	Numpad[=]
[;]	[;]	[SHIFT-L]	[SHIFT-L]	Numpad[.]	Numpad[.]
[:]	[:]	[SHIFT-R]	[SHIFT-R]	Numpad[Enter]	Numpad[Enter]
[)]	[)]	[↑]	[↑]		
[,]	[,]	[←]	[←]		
[.]	[.]	[→]	[→]		
[/]	[/]	[↓]	[↓]		
[_]	[_]				

#### 4.9. キーリピート **[Key Repeat]**

LUNA では、キーボードがハードウェア側でキーリピートを行わず、ソフトウェア(OS など)がキーリピートの処理を行います。そのため、キーリピートを実装していない LUNA の PROM や NetBSD/luna68k のブートローダではキーリピートは起きず、キーリピートを実装している NetBSD/luna68k カーネルではキーリピートが起こせます。キーリピートを起こす間隔をゲストのソフトウェアが測定しているということは、VM が高速動作するとキーリピートもそれに合わせて発生することになり、これをホスト側から防ぐ手段はありません。そこで nono ではキー入力が発生している間 (キーが一つでも押されてからキーが全て離されるまでの間)、高速モードが指示されていても VM を一時的に等速モードに落として実行します。上記のアイコンがそれを区別しているのはこのためです。そのため、何らかの理由でキーが入りっぱなしになった場合 (ALT + TAB やアクセラレータキーでメニューを開くと起きがちです) 高速モードが抑制されたままということが起きえます。その場合はソフトウェアキーボードからキー入力を解除するなどしてください。 **[On LUNA, key repeat is done by software(OS), not by the keyboard hardware. For this reason, key repeat doesn't occur on LUNA's PROM or NetBSD/luna68k's bootloader that don't implement it, and key repeat occurs on NetBSD/luna68k kernel that implements it. Since the timing of key repeat is measured by the guest software, if the VM is running faster than the real, the key repeat will occur faster, too. The host application doesn't have the way to avoid it. Therefore, nono will temporarily suppress the full speed mode while any keys are pressed. That is why the above-mentioned icon distinguishes them. If keys continue to be pressed for some reasons, the VM also continues to run synchronized mode. In this case, you can resolve it by using the software keyboard window.]**

### 5. 実行してみる **[Try it]**

#### 5.1. NetBSD/luna68k を実行してみる **[Try NetBSD/luna68k]**

つついさんが NetBSD/luna68k 9.2 の liveimage を用意されています。 **[Tsutsui-san has provided a liveimage of NetBSD/luna68k 9.2.]**

<https://twitter.com/tsutsui/status/1436381589211017217>

ここではこれを起動してみます。[Let's try it.]

1. どこかに nono 用のディレクトリを用意し(例えば ~/nono/)、その中に VM ディレクトリを用意します (例えば ~/nono/luna/)。[Create a directory somewhere for nono (for example ~/nono/), and create subdirectories for individual VMs in it (for example ~/nono/luna/).]
2. 以下のリンクからイメージファイルをダウンロードして展開し、VM ディレクトリ ~/nono/luna/ に置きます。[Download imagefile from the following link, extract it and place it in the VM directory, ~/nono/luna/.]

<http://teokurebsd.org/netbsd/liveimage/20210910-luna68k/>

3. 以下の内容の設定ファイル nono.cfg を VM ディレクトリ ~/nono/luna/ に作成します。ここでは説明を簡単にするためネットワークなしにしていますが、ネットワーク設定は必要に応じて行ってください。[Create a configuration file nono.cfg in the VM directory, ~/nono/luna/, with following contents. By the way, to simplify the explanation, we assume there is no network here. However, please configure the network if necessary.]

```
vmtype = luna
spc0-id6-image = hd,liveimage-luna68k-with-packages-20210910.img
hostnet-driver = none
```

4. nono -c ~/nono/luna で起動します (VM ディレクトリに自動的に NVRAM.DAT が作られます)。[Run as nono -c ~/nono/luna. (NVRAM.DAT will be created automatically in the VM directory)]
5. Emulated ROM Monitor が起動するので、初回は以下のように入力すると NetBSD が起動します。[The emulated ROM Monitor will be executed. Then, only for the first time, entering the following can boot NetBSD.]

```
k␣
␣
␣
d␣
boot␣
g␣
x␣
```

画面はこんな感じのはずです (太字が入力部分)。[You will see a screen like this. The bold text indicates the characters you need to enter.]

```
NONO 0.4.0 Emulated ROM Monitor for LUNA-I

** NVRAM Initialized.

>k␣
controller: dk ?␣
drive unit: 0 ?␣
partition : c ?d␣
filename : vmunix ?boot␣
>g␣
Loaded. Entry point = $00700000
>x␣
```

この内容は NVRAM.DAT に記録されているので次回以降は直接 NetBSD が起動します。[The information you have just entered is recorded in the NVRAM, so next time it will boot NetBSD automatically.]

6. 初回起動時、Updating fontconfig cache はあほみたいに時間がかかりますが、nono がハングアップしてるわけではありませぬ(>\_<)。また初回は起動後数時間めっちゃ重たいですが、これはバックグラウンドで makemandb が動くため nono のせいではありません(>\_<)。[At the first boot, you will see the console stops after printing "Updating fontconfig cache". This is because the infamous fontconfig takes very loooooong time. nono would not have hang-up. In addition, at the first boot, you will feel it's too heavy for several hours. This is because the infamous makemandb(8) runs heavily in the background for a loooooong time. It's very sad to me that these two accidents which are far from the ideal are the first experiences of newcomers.]
7. 終了する時は root ユーザで "shutdown -p now" を実行してください。LUNA はソフトウェアから電源オフでき、VM の電源オフで nono も終了します。[To quit, type "shutdown -p now" as the root user. LUNA can be powered off by software, and nono will terminate when the VM is powered off.]

## 5.2. OpenBSD/luna88k を実行してみる [Try OpenBSD/luna88k]

あおやまさんが OpenBSD/luna88k 7.0 の liveimage を用意されています。[Aoyama-san has provided a liveimage of OpenBSD/luna88k 7.0.]

[https://twitter.com/ao\\_kenji/status/1473611893386661888](https://twitter.com/ao_kenji/status/1473611893386661888)

ここではこれを起動してみます。[Let's try it.]

1. どこかに nono 用のディレクトリを用意し(例えば ~/nono/)、その中に VM ディレクトリを用意します (例えば ~/nono/luna88k/)。[Create a directory somewhere for nono (for example ~/nono/), and create subdirectories for individual VMs in it (for example ~/nono/luna88k/).]
2. 以下のリンクから liveimage-luna88k-raw-20211221.img.gz をダウンロードして展開し、VM ディレクトリ ~/nono/luna88k/ に置きます。[Download liveimage-luna88k-raw-20211221.img.gz from the following link, extract it and place it in the VM directory, ~/nono/luna88k/.]

<http://www.nk-home.net/~aoyama/liveimage/>

3. 以下の内容の設定ファイル nono.cfg を VM ディレクトリ ~/nono/luna88k/ に作成します。ここでは説明を簡単にするためネットワークなしにしていますが、ネットワーク設定は必要に応じて行ってください。[Create a configuration file nono.cfg in the VM directory, ~/nono/luna88k/, with following contents. By the way, to simplify the explanation, we assume there is no network here. However, please configure the network if necessary.]

```
vmtype = luna88k
spc0-id6-image = hd,liveimage-luna88k-raw-20211221.img
hostnet-driver = none
```

4. nono -c ~/nono/luna88k で起動します (VM ディレクトリに自動的に NVRAM.DAT が作られます)。[Run as nono -c ~/nono/luna88k. (NVRAM.DAT will be created automatically in the VM directory)]
5. Emulated ROM Monitor が起動するので、初回は以下のように入力すると OpenBSD が起動します。[The emulated ROM Monitor will be executed. Then, only for the first time, entering the following can boot OpenBSD.]

```
nvrnm boot_filename bootⓂ
y
bⓂ
```

画面はこんな感じのはずです (太字が入力部分)。[You will see a screen like this. The bold text indicates the characters you need to enter.]

```
NONO 0.4.0 Emulated ROM Monitor for LUNA88K

** NVRAM Initialized.

N>nvrnm boot_filename bootⓂ
Update boot_filename : "vmunix" -> "boot" (Y/[N]):y
Updated
N>bⓂ
```

この内容は NVRAM.DAT に記録されているので次回以降は直接 OpenBSD が起動します。[The information you have just entered is recorded in the NVRAM, so next time it will boot OpenBSD automatically.]

6. 終了する時は root ユーザで “shutdown -p now” を実行してください。LUNA-88K はソフトウェアから電源オフでき、VM の電源オフで nono も終了します。[To quit, type “shutdown -p now” as the root user. LUNA-88K can be powered off by software, and nono will terminate when the VM is powered off.]

### 5.3 NetBSD/x68k を実行してみる [Try NetBSD/x68k]

つついさんが NetBSD/x68k 9.2 の liveimage を用意されています。ここではこれを起動してみます。[Tsutsui-san has provided a liveimage of NetBSD/x68k 9.2. Let's try it.]

1. どこかに nono 用のディレクトリを用意し(例えば ~/nono/)、その中に VM ディレクトリを用意します (例えば ~/nono/x68k/)。[Create a directory somewhere for nono (for example ~/nono/), and create subdirectories for individual VMs in it (for example ~/nono/x68k/).]
2. 以下のリンクから plain-install か with-packages のお好みのほうをダウンロードして展開し、VM ディレクトリ ~/nono/x68k/ に置きます。[Download your favorite one of plain-install or with-packages from the following link, extract it and place it in the VM directory, ~/nono/x68k/.]

<http://teokurebsd.org/netbsd/liveimage/20210613-x68k/>

3. 以下の内容の設定ファイル nono.cfg を VM ディレクトリ ~/nono/x68k/ に作成します。初回起動時は liveimage は接続しません。[Create a configuration file nono.cfg in the VM directory, ~/nono/x68k/, with following contents. You don't need to add the liveimage first time.]

```
vmtype = x68030
```

4. nono -c ~/nono/x68k で起動します。しばらくすると起動メディアが見つからず白帯が出ますのでメニューの「File > Exit」か×ボタンで終了します。これで IPLROM により初期化された SRAM が VM ディレクトリに SRAM.DAT として保存されます。[Run as nono -c ~/nono/x68k. After a few seconds, a message will be displayed like this captured screen. It says in Japanese that "Cannot boot from disk. Please set correct one". Then, terminate the nono by "File > Exit" in menu or close button. By this operation, SRAM will be initialized by X68030 IPLROM and be saved as SRAM.DAT in the VM directory.]



5. ここで設定ファイル nono.cfg に先程ダウンロードしてきたディスクイメージを追加します (2行目)。[Then, add a disk image downloaded earlier to configuration file nono.cfg (see 2nd line).]

```
vmtype = x68030
spc0-id0-image = hd,liveimage-x68k-with-packages-20210613.hds
```

6. もう一度 nono -c ~/nono/x68k で起動すると、HDD から NetBSD/x68k が起動します。次回以降はこれだけで直接 NetBSD が起動します。[Again, run as nono -c ~/nono/x68k. NetBSD/x68k will be booted from HDD. Next time, it will boot NetBSD automatically.]
7. 初回起動後数時間はめちゃくちゃ重たいですが、これはバックグラウンドで makemandb が動くためで nono のせいではありません(>\_<)。[At the first boot, you will feel it's too heavy for several hours. This is because the infamous



# 1. 北海道

マップ:

<https://www.google.co.jp/maps/ms?msa=0&msid=208676479199435389545.0004bf66743aff158ce82>

このドキュメント:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/Place/hokkaido.rst>

## 1.1. よく行く店

はりねずみ珈琲店	南3西8	青りんごソーダとプリンとタンザニアキリマンジャロ。タンノイ。
滝川クラフトビール工房	滝川	泉町1丁目9区。空知ビルスナー。温泉。
おやじ中華ナリケン	狸小路	マコモダケの春巻。2021/6/21から営業再開。
paul's cafe	紀伊國屋書店下	ベルギービールとチキンのランチ。LO19時。
ミンガス	大通32番出口	9:00-24:00 A7。
モエレ沼公園	東区	香川のイサムノグチ庭園美術館とセットで回ろう。施設は休館中。
ピアパブひらら	澄川4/南3西5	さいとさんの店。澄川醸造。土曜酒屋営業。Bnewsに詳しい。
ノースアイランド	南2西4	元すみだ川近くに移転。ノースアイランドビール。15:00-18:45LO
モルトヘッズ	南3西8	ビール+モルトウイスキー。オリジナルラブMLとは何か。17:00-19:30。
Beer cellar sapporo	南1西12	西11の森彦の向かい。原宿店ができました。
アダノンキ	札幌市中央区南1条西19丁目ドレイジャータワー5F	2021/6/21から営業再開。
The Craft	南4西4	33タップ 17:00-26:00 2021/6/21から営業再開。
梅沢無線	南2西7	仙台店もある。9:30-17:30 日祝休
フレッシュエアー	梅沢の隣	Weird MeddleもRecords Recordsもない俺たちは。2021/6/10から再開。
MK	札幌市中央区南3西2N・ヴィコロビル2F	PC98/X68000ソフトの聖地だった。ヤフオク pcshop_mk
Do-夢	北6東1	札幌のアイドル。展示物はここで買いたい。カートのすきま。
サッポロジンギスカン	南6西6	移転しました。ジンギスカン鍋自動掃除ロボットは必見。
ホールステアーズ	南3西3	いつも一番最後に行く宮越屋。
ブラウンブックスカフェ	南3西1	2013/9/20 4プラ自由市場店 12:00-18:30LO
イエロー	スガイル裏	ラムカレーとかピリカワッカのスタウト豚コースのすき煮風スープカレー
丸大ビル	南2西1	ニャル子さん本拠地のアニメイトとメロンブックス5社連動。
麦酒停	中島公園	壁一面にビール缶が。Rogueとかmikkelerとかある。北海道生活参照。
米風亭	ブラウンブックスカフェ近く	ヒューガルデンと油そばおみやげ。
森彦	円山公園	2階席から眺める 10:00-17:30 LO
ハードオフ札幌伏古店	伏古2条3	テレフンケンのスピーカーがある
ハードオフ札幌川沿店	南区川沿1	8インチフロッピー
ハードオフ札幌	宮の沢	Lux豊富。Aシリーズとかチャンデバまである。
ハードオフ札幌	宮古	スピーカー。LUX多数。
ハードオフ	南郷20丁目	南郷18丁目駅徒歩4分
ハードオフ	あいの里	あいの里駅徒歩3分
オーム模型	南平岸	ラジコン屋
北へ。に出てきたマンション	平岸→南平岸	歩道橋わたってすぐ。移住するならここしかない
10cc	北26条	トランジスタアンプを高精度で修復する
ウェスタンラボ	新琴似4	アンプ、スピーカーのリペア。310のシールド。
ゲームショップ1983	北35西5	店員さんがレイージ。常にレイージ 移転準備中。
坂ビスケット	琴似	坂会館には2階もある。隣はつぼ八1号店。
キコキコ商店	南12西6	渋さのCDと珈琲。2021/7/11まで休み。
モスコミュール	宮の杜4条	カレーと夜景とモスコ
シアターキノ	狸小路6南3	アメリカンコートピアは2021/7/3から。Stop Making Sense上映あり。
赤星	南3西7	500円ラーメン
こふじ	北2西3	昼ランチ
亜珈里	豊平公園	ザンギ定食大盛900円。朝8:00-
A Table	南7西4	ワインの店。アントニオ猪木さんが吸った葉巻がある地下室
まつくら	増毛	ワグナリア寿司とは何か
国稀酒造	増毛	日本最北の酒蔵
カラハナ	南2条西7	クラフトビール 2021/6/26から19時ラストオーダー。
COOL BEER CRAFT	豊水すすきの1番出口	クラフトビール 12:00-19:00LO
月と太陽	三角市場	クラフトビール 13:00-18:30LO miredoにもある。
MANDA	狸小路6	世界のビールとピザ 16:00-19:00LO
イケム	南2西5	9時からカフェ/16:00からワインバー。JBLDD66000エベレスト
ギャラリー犬飼	豊平三条一丁目	豊平川近く。粒々研究所とは何か。
かんろ	札幌駅	本店:北8西1→北9西3 北口:北6西6 北一条:北1西8 発寒:5条3 17:00-
CRAFTBEERFOREST	ぼんけいスキー場	2021年は中止
北天道書店	北18条西3	日曜定休
六花亭	駅前本店	バターを買うのだ
BUND CAFE	南1条西5	中国茶専門店 12:00-20:00
くるくる寿司	札幌駅APIA地下	11:00-21:30

## 1.2. 山西さんのカメラ情報

nobugの山西さんに、札幌おすすめカメラ店を教えてくださいました。

[nobug:3970] 市内の中古カメラ店は随分減りました。とりえずこんなところでしょうか。希望のものがあれば探しておきます。

あすびーず	東急百貨店	<a href="http://asbe-z.co.jp/">http://asbe-z.co.jp/</a>
カメラのいわもと	白石区本通1丁目南3-7	真空管と真空管式アンプも扱ってる <a href="http://iwamoto-camera.com/">http://iwamoto-camera.com/</a>
セブン商会	大通東5丁目	<a href="http://www.camera-seven.com/">http://www.camera-seven.com/</a> 2021/7/31で閉店
カメラ修理センター	北2条東3	<a href="http://sapporocamera-repair-center.co.jp/">http://sapporocamera-repair-center.co.jp/</a>
イシオ	北4西28	<a href="http://www.isio28.com/">http://www.isio28.com/</a>
カメラの川田WILL	南1西18	<a href="http://www.camera-kawata.jp/cont/nav.html">http://www.camera-kawata.jp/cont/nav.html</a>

## 1.3. 北海道でのオープンソースカンファレンス

開催年	開催日	参加者	参加グループ	会場
2004 (GODO2004)	7/24			札幌市産業振興センター
2005 in Hokkaido	7/9	250	17	北海道大学 クラーク会館
2006 Hokkaido	7/14	300	24	北海道大学情報科学研究科棟
2007 Hokkaido	6/30	300	22	北海道大学 学術交流会館
2008 Hokkaido	6/28	250	21	札幌産業振興センター
2009 Hokkaido	6/20	370	29	札幌市産業振興センター
2010 Hokkaido	6/26	450	42	札幌市産業振興センター
2011 Hokkaido	6/11	600	27	札幌市産業振興センター
2012 Hokkaido	6/16	650	48	札幌市産業振興センター
2013 Hokkaido	9/14	600	56	札幌コンベンションセンター
2014 Hokkaido	6/13-14	820	53	札幌市産業振興センター
2015 Hokkaido	6/12-13	710	55	札幌コンベンションセンター
2016 Hokkaido	6/17-18	710	57	札幌コンベンションセンター
2017 Hokkaido	7/14-15	580	54	札幌コンベンションセンター
2018 Hokkaido	7/6-7	730	66	札幌コンベンションセンター
2019 Hokkaido	5/31-6/1	720	54	札幌コンベンションセンター
2020 Hokkaido	6/27	450	22	オンライン開催
2021 Hokkaido	6/26	510	22	オンライン開催
2022 Hokkaido	6/25			オンライン開催

## 1.4. 観光ガイドバックナンバー

これまですべてのバックナンバーは <https://github.com/ebijun/osc-demo> にあります。

No	イベント	URL
177.	OSC2022北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2022hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2022hokkaido.pdf</a>
166.	OSC2021北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021hokkaido.pdf</a>
155.	OSC2020北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020hokkaido.pdf</a>
142.	OSC2019北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019hokkaido.pdf</a>
126.	OSC2018北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018hokkaido.pdf</a>
109.	OSC2017北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017hokkaido.pdf</a>
89.	OSC2016北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016hokkaido.pdf</a>
72.	OSC2015北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015hokkaido.pdf</a>
58.	OSC2014北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2014hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2014hokkaido.pdf</a>
47.	OSC2013北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2013hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2013hokkaido.pdf</a>
26.	OSC2012北海道	<a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2012hokkaido.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2012hokkaido.pdf</a>

## 1.5. togetherまとめ

OSC2022北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="https://together.com/li/1905889">https://together.com/li/1905889</a>
OSC2021北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="https://together.com/li/1735858">https://together.com/li/1735858</a>
OSC2020北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="https://together.com/li/1549704">https://together.com/li/1549704</a>
OSC2019北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="https://together.com/li/1361738">https://together.com/li/1361738</a>
OSC2018北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="https://together.com/li/1244344">https://together.com/li/1244344</a>
OSC2017北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/1130009">http://together.com/li/1130009</a>
OSC2016北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/988853">http://together.com/li/988853</a>
OSC2015北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/8341488">http://together.com/li/8341488</a>
OSC2014北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/680053">http://together.com/li/680053</a>
OSC2013北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/563719">http://together.com/li/563719</a>
OSC2012北海道 NetBSDブース展示の記録	<a href="http://together.com/li/318806">http://together.com/li/318806</a>

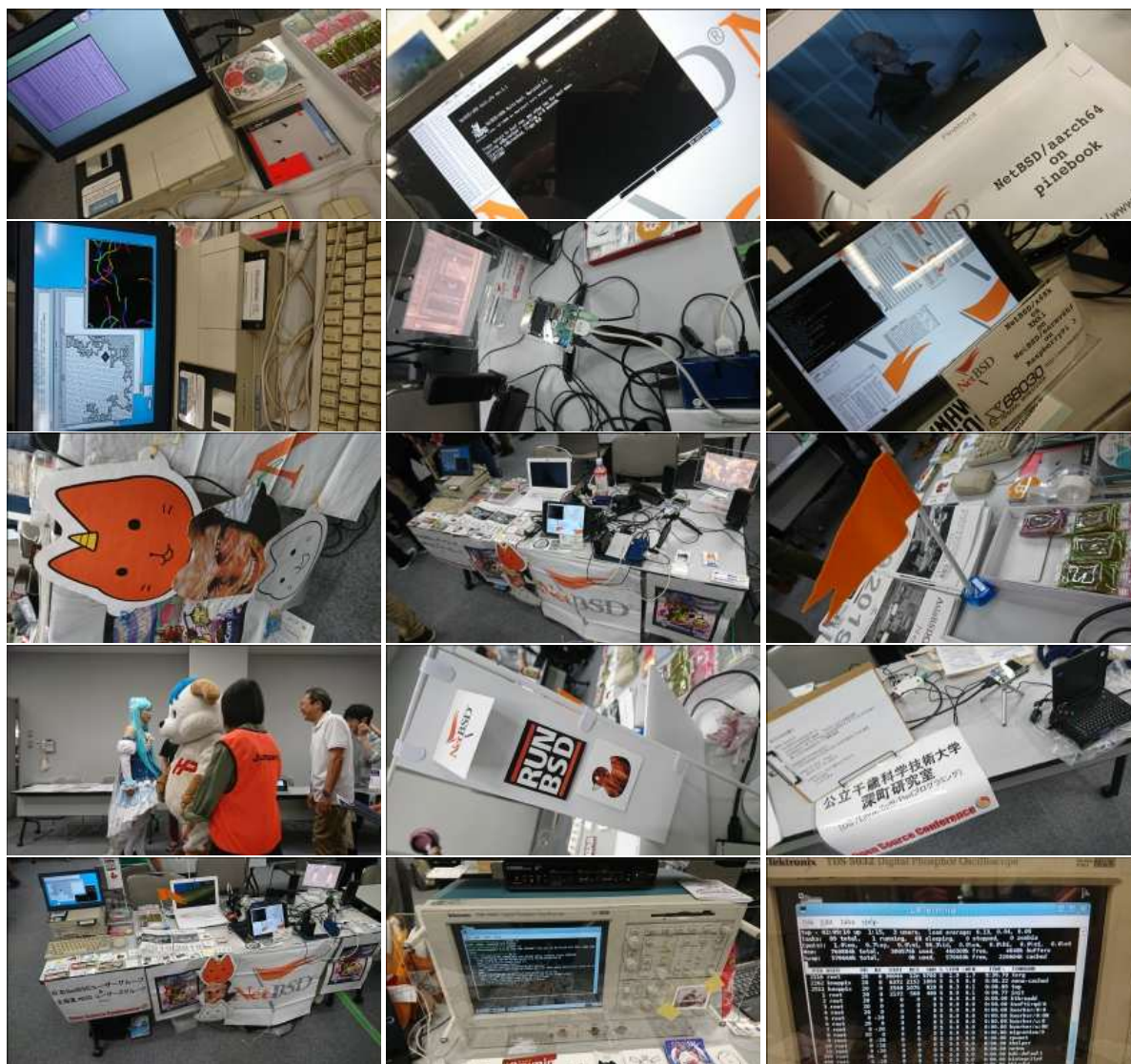
## 1.6. OSC北海道展示物

1. ドリームキャスト+マラカスカントローラ

2. persona
3. Jornada680/690
4. Jornada710/720
5. VAIOGT+XCAST
6. USL5P+ワンセグチューナ3本
7. BeagleBoard
8. Twitter ticker monitor on 78K0 board via USB Serial
9. ナショナルのクーラー
10. NetBSD/i386 on ThinkPad X200s (VMWarePlayer)
11. FreeNAS on ThinkPad X200s (VMWarePlayer)
12. NetBSD/landisk on USL-5P
13. NetBSD/evbppc on kuro-box
14. NetBSD/evbmips-el on BBR-4MG
15. NetBSD/evbarm on Armadillo-9 + VT220J
16. NetBSD/sparc on Sparcstation IPX
17. MSP430 LaunchPad
18. JMBadgeBoard
19. Processing on NetBSD
20. Building NetBSD on Win7+Cygwin
21. NetBSD/IBM PalmTop110
22. NetBSD/X68k on XM6i
23. mikutter on NetBSD/WZERO3
24. NetBSD/Zaurus
25. Making install-image Presentation by つついさん

<http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc12do/NetBSD-cross-liveimage.html>

### 1.6.1. 2019年





1.6.2. 2018年



1.6.3. 2017年





1.6.4. 2016年



1.6.5. 2015年



1.6.6. 2014年



1.6.7. 2013年



1.6.8. 2012年





## 2. RaspberryPIのNetBSDイメージ2022進捗どうですか

### 2.1. RaspberryPIのNetBSDイメージについて

今年もオープンソースカンファレンスごとにRaspberryPI用のNetBSDイメージを作って配布しています。この一年、どんなことがあったのか表にしてまとめてみました。

年月	NetBSD	mikutter	mlterm	OpenSSL	ネタ	OSC	URL
2019/8/3	8.99.51→9.99.1	3.9.2			9.0.BETA	OSC京都	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2019/07/31/msg005994.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2019/07/31/msg005994.html</a>
2021/2/27	9.99.80			1.1.1j	sudo	OSC東京春	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/02/27/msg007187.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/02/27/msg007187.html</a>
2021/4/2	9.99.81			1.1.1k	openssh8.5	NBUG2021/4	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/04/02/msg007213.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/04/02/msg007213.html</a>
2021/5/26	9.99.82	4.1.5	3.9.1nb1		NetBSD9.2	OSC名古屋	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/05/26/msg007290.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/05/26/msg007290.html</a>
2021/6/26	9.99.85				次はgcc10	OSC北海道	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/06/17/msg007309.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/06/17/msg007309.html</a>
2021/7/31	9.99.87				gcc10/ruby27	OSC京都	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/07/28/msg007381.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/07/28/msg007381.html</a>
2021/8/26	9.99.88				bind-9.16.20	ODC	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/08/23/msg007421.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/08/23/msg007421.html</a>
2021/9/18	9.99.88	4.1.6			openssh8.6	OSC広島	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/09/17/msg007439.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/09/17/msg007439.html</a>
2021/10/2	9.99.90					OSC新潟	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/09/25/msg007444.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/09/25/msg007444.html</a>
2021/10/23	(9.99.92)	4.1.7			(openssh8.8)	OSC東京秋	<a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/10/18">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/10/18</a>

							/msg007452.html
2021/11/13	9.99.92				openssh8.8 Zero2	KOF2021	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/05/msg007482.html
2021/11/20	9.99.92				ファーム更新	OSC福岡	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/17/msg007495.html
2022/1/29	9.99.92	5.0.2	3.9.2	1.1.ln	drm大改修	OSC大阪	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/01/10/msg007542.html
2022/3/12	9.99.94	5.0.4			tor	OSC東京春	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/03/05/msg007597.html
2022/4/09	9.99.96			1.1.ln			http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/03/05/msg007628.html
2022/5/28	9.99.96		3.9.2nbl		OpenSSH9.0	OSC名古屋	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/03/05/msg007674.html
2022/6/25	9.99.98				icu-71.1	OSC北海道	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/06/22/msg007697.html
年月	NetBSD	mikutter	mlterm	OpenSSL	ネタ	OSC	URL

OSCはほぼ毎月のように日本各地で行われています。前に、OpenBSDのTheoさんに、自分のノートPCのアップデートをどのくらいの周期でやってるのかきいてみました。2週間くらいごとかないと答えてくれて、あーだいたいそんなものなのかと思っていました。

NetBSDのイメージを配るとしたとき、どのくらいの周期でアップデートしていけばいいのでしょうか？イメージを配る理由は、何かソフトウェアが新しくなって新しい機能が入ったとか、ハードウェアのサポート種類が増えたとか、ソフトウェアの脆弱性が出たとか、理由はいくつかあると思いますが、試しにずっと更新して配りつづけることしてみました。

イメージのサイズは2GBにしてみました。ダウンロードにかかる時間とか考えると、これ以上でっかくすると使ってもらえません。2GBのカードのサイズはこんくらいにすればいいよとFreeBSDのワーナーさんに教えてもらってずっとそのサイズにしていたのですが、手狭になったので増やしました。

イメージに入れるソフトを何にするか考えたんですが、mikutterとmltermにしてみました。RubyのGUI環境+ネットワーク認証を使うソフトと、基本的なターミナルソフトで、sixelグラフィックも表示できるのでおもしろそうです。

作り方は

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/RPI/RPIImage.rst>

みたいに作って、あらかじめ作っておいたパッケージを組み込んで動作テストをします。mikutterで「あひる焼き」とつぶやいて返事が帰ってくればネットワーク認証と画面表示とRubyまわりと漢字入力がかうまくいっています。

## 2.2. 新しいハードウェア対応

1. RPI4:OSC2019島根から:<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2019/10/03/msg006208.html>

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIImage/Image/aarch64/README>

1. RPI3/RPI0WのBluetooth/無線LAN:OSC2019広島版からテストをはじめました
2. Raspberry PI zero 2 W earmv7hf版で動きます。

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIImage/Image/armv7hf/README>

## 2.3. ソフトウェア配布方法

NetBSDのftpサイトはCDN対応のところからダウンロードできるようになりました。漫喫でも楽勝です。 - <http://cdn.netbsd.org/> - <http://nycdn.netbsd.org/>

## 2.4. OSCでやっているデモ

RaspberryPIっぽいなにかということで、omxplayerを使ってcrontabで動画を流すデモと、XM6iで NetBSD/x68kを動かすデモをやっていました。

## 2.5. security.pax.mprotect.enabled



---

```
man security
man paxctl
sysctl -a |grep pax
If application failed, such as omxplayer.
try to test
sysctl -w security.pax.mprotect.enabled=0
```

---

## 2.6. GPIOのドキュメント

GPIOの使い方をまとめてくれた方が。

- NetBSD GPIO DOC by Marina Brown <https://github.com/catskillmarina/netbsd-gpio-doc/blob/master/README.md>

## 2.7. 64bit対応

ryo@netbsd さんによる rpi64wip実装が進み、NetBSD/aarch64としてRPI3/4で利用できます。

- <https://github.com/ryo/netbsd-src>
- <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2018/02/20/msg004631.html>
- <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2018/12/03/msg005297.html>

## 2.8. RPI4

- pinebookとpkgsrcを共用しています。
- <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/11/18/msg007066.html>
- <https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64/README>

## 2.9. armv7のいろいろ

NetBSD ARM Bootable Imagesがあります。

- <https://nycdn.netbsd.org/pub/arm/>

## 2.10. ご注文はなんとかですか(弱点)

- RPI4のGPUとか

## 2.11. まとめ

OSCごとにイメージをつくっていると、だいたいBINDとOpenSSLの脆弱性に対応できていい感じです。なんでOSCの直前になると脆弱性がみつかるんでしょうか。たまにBSD自体の10年もののバグとかも発掘されて楽しいです。リリース間隔があげばあくほど、ひとりに対応できる作業量を越えてしまう気がするので、いまとこれでもいいのかほんとうに。

# 3. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる

## 3.1. 特徴

- NetBSDをRaspberryPIで利用するために、ディスクイメージを用意しました。
- Xが動いて、ご家庭のテレビでmikutterが動きます。
- うまく動いたら、動いた記念写真をツイートだ！
- fossil(<http://www.fossil-scm.org/>)も入れてあります。家庭内Webサーバとかチケットシステムとかwikiサーバになるんでないかい。

## 3.2. 準備するもの

- RaspberryPI本体
- HDMI入力のあるテレビ/ディスプレイ
- USBキーボード
- USBマウス
- 有線ネットワーク

## 3.3. 起動ディスクの作成

- ディスクイメージのダウンロード

---

```
earmv6hf
# ftp http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/
2016-11-12-earmv6hf/2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz
```

---

- 2GB以上のSDカードを準備します。
- ダウンロードしたディスクイメージを、SDカード上で展開します。

---

```
disklabel sd0 ..... 必ずインストールするSDカードか確認してください。
gunzip < 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz | dd of=/dev/rsd0d bs=1m
```

---

### 3.4. Cubieboard2,BananaPI用イメージ

Cubieboard2,BananaPI用のイメージが、<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/allwinner/> 以下にあります。同じ手順で起動できます。

### 3.5. ODRROID-C1用イメージ

ODROID-C1用のイメージが、[http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/odroid\\_c1/](http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/odroid_c1/) 以下にあります。同じ手順で起動できます。

### 3.6. RaspberryPIの起動

1. HDMIケーブル/USBキーボード/USBマウス/有線ネットワークをRPIにさします。
2. 電源を入れてRPIを起動します。
3. 少し待つと、HDMIからNetBSDの起動メッセージが表示されます。
4. メモリカードの容量にあわせたサイズまでルートパーティションを自動調整します。(現在、RPI2では自動調整プログラムの起動が失敗します)
5. 容量調整後に再起動します。再起動した後は、起動プロセスが最後まで進み、ログインできる状態になります。
6. 起動しない場合、まず基板上のLEDを確認してください。

赤いランプのみ点灯している場合

- OSを正しく読み込んでいません。
- 少なくともMSDOS領域に各種ファームウェアファイルが見えていることを確認する。
- SDカードの接触不良の可能性があるため、SDカードを挿しなおしてみる。
- ファームウェアが古いため起動しない

緑のランプも点灯している場合

- OSは起動しているのに画面をHDMIに表示できていません。
- HDMIケーブルを差した状態で電源ケーブルを抜き差しして、HDMIディスプレイに何か表示するか確認する。
- HDMIケーブル自体の接触不良。ケーブルを何度か差し直してください。
- 電源アダプタ容量には、少なくとも800mA程度の容量を持つアダプタを使ってください。スマートフォン用のアダプタならまず大丈夫です。起動途中で画面が一瞬消えたり、負荷をかけるといきなり再起動したりする場合は、電源やUSBケーブルを気にしてみてください。

### 3.7. ログイン

rootでログインできます。rootアカウントではリモートからログインすることはできません。

```
login: root
```

```
startxでicewmが立ち上がります。
```

```
# startx
```

### 3.8. mikutterを使ってみよう

- xtermからdilloとmikutterを起動します。

```
# dillo &
# mikutter &
```

- しばらく待ちます。
- mikutterの認証画面がうまく出たら、httpsからはじまるURLをクリックするとdilloが起動します。
- twitterのIDとパスワードを入力すると、pin番号が表示されます。pin番号をmikutterの認証画面に入力します。
- しばらくすると、mikutterの画面が表示されます。表示されるはずですが、落ちてしまう場合は時計が合っているか確認してください。
- 漢字は[半角/全角]キーを入力すると漢字モードに切り替わります。anthyです。
- 青い鳩を消したいとき:mikutterのプラグインを試してみる

```
% touch ~/.mikutter/plugin/display_requirements.rb
```

すると、鳩が消えます。mikutterはプラグインを組み込むことで、機能を追加できる自由度の高いtwitterクライアントです。プラグインに関しては、「mikutterの薄い本 プラグイン」で検索してみてください。

### 3.9. fossilを使ってみよう

fossilは、Wiki/チケット管理システム/HTTPサーバ機能を持つ、コンパクトなソースコード管理システムです。fossilバイナリひとつと、リポジトリファイルひとつにすべての情報が集約されています。ちょっとしたメモをまとめたりToDoリストを簡単に管理できます。

```
% fossil help
Usage: fossil help COMMAND
Common COMMANDS: (use "fossil help -a|--all" for a complete list)
add          changes  finfo    merge    revert   tag
addremove   clean   gdiff    mv        rm        timeline
all          clone    help     open     settings ui
annotate    commit  import   pull     sqlite3  undo
bisect      diff    info     push     stash    update
branch      export  init     rebuild  status   version
cat         extras  ls       remote-url sync
% fossil init sample-repo
project-id: bcf0e5038ff422da876b55ef07bc8fa5eded5f55
server-id:  5b21bd9f4de6877668f0b9d90b3cff9baecea0f4
```

```
admin-user: jun (initial password is "f73efb")
% ls -l
total 116
-rw-r--r--  1 jun  users  58368 Nov 14 18:34 sample-repo
% fossil server sample-repo -P 12345 &
ブラウザでポート12345にアクセスし、fossil initを実行した時のユーザとパスワードでログインします。
```

### 3.10. キーマップの設定を変更する

- ログインした状態でのキーマップは/etc/wscons.confで設定します。

```
encoding jp.swapctrlcaps .... 日本語キーボード, CtrlとCAPSを入れ替える。
```

- Xでのキーマップは.xinitrcで設定します。

```
setxkbmap -model jp106 jp -option ctrl:swapcap
```

### 3.11. コンパイル済パッケージをインストールする

- コンパイルしたパッケージを以下のURLに用意しました。

```
% cat /etc/pkg_install.conf
```

```
PKG_PATH=http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/earmv6hf/2016-11-12
```

- パッケージのインストール

pkg addコマンドで、あらかじめコンパイル済みのパッケージをインストールします。関連するパッケージも自動的にインストールします。

```
# pkg_add zsh
```

- パッケージの一覧

pkg infoコマンドで、インストールされているパッケージの一覧を表示します。

```
# pkg_info
```

- パッケージの削除

```
# pkg_delete パッケージ名
```

### 3.12. /usr/pkgsrcを使ってみよう

たとえばwordpressをコンパイル/インストールする時には、以下の手順で行います。

```
# cd /usr/
# ls /usr/pkgsrc          ... 上書きしてしまわないか確認
# ftp http://cdn.netbsd.org/pub/pkgsrc/current/pkgsrc.tar.gz
# tar tzvf pkgsrc.tar.gz |head ... アーカイブの内容確認
# tar xzvf pkgsrc.tar.gz
# ls /usr/pkgsrc
# cd /usr/pkgsrc/www/php-ja-wordpress
# make package-install
```

```
# cd /usr/pkgsrc
# cvs update -PA
```

### 3.13. パッケージ管理

pkg chk コマンドを使って、インストールしたパッケージを管理してみましょう。あらかじめpkgsrcの内容を更新しておきます。どこからパッケージファイルを取得するかは、/etc/pkg\_install.confのPKG\_PATHに書いておきます。

```
# pkg_info ... インストールしているパッケージ名と概要を出力します。
# pkg_chk -g ... 使っているパッケージの一覧を/usr/pkgsrc/pkgchk.confに作ってくれます。
# pkg_chk -un ... パッケージをアップデートします。(オプション付きなので実行はしません)
# pkg_chk -u ... パッケージをアップデートします。
```

### 3.14. ユーザー作成

```
# useradd -m jun
# passwd jun
```

root権限で作業するユーザーの場合:

```
# useradd -m jun -G wheel
```

```
# passwd jun
```

### 3.15. サービス起動方法

/etc/rc.d以下にスクリプトがあります。dhcpクライアント(dhcpd)を起動してみます。

```
テスト起動：
/etc/rc.d/dhcpd onestart
テスト停止：
/etc/rc.d/dhcpd onestop
```

正しく動作することが確認できたら/etc/rc.confに以下のとおり指定します。

```
dhcpd=YES
```

/etc/rc.confでYESに指定したサービスは、マシン起動時に同時に起動します。

```
起動：
/etc/rc.d/dhcpd start
停止：
/etc/rc.d/dhcpd stop
再起動：
/etc/rc.d/dhcpd restart
```

### 3.16. vndconfigでイメージ編集

NetBSDの場合、vndconfigコマンドでイメージファイルの内容を参照できます。

```
# gunzip 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz
# vndconfig vnd0 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img
# vndconfig -l
vnd0: /usr (/dev/wd0e) inode 53375639
# disklabel vnd0
:
8 partitions:
#      size  offset  fstype [fsize bsize cpq/sgs]
a:   3428352  385024   4.2BSD      0    0    0 # (Cyl. 188 - 1861)
b:    262144  122880    swap              # (Cyl. 60 - 187)
c:   3690496  122880  unused      0    0    0 # (Cyl. 60 - 1861)
d:   3813376      0  unused      0    0    0 # (Cyl. 0 - 1861)
e:   114688      8192  MSDOS              # (Cyl. 4 - 59)
# mount_msdos /dev/vnd0e /mnt
# ls /mnt
LICENCE.broadcom  cmdline.txt      fixup_cd.dat     start.elf
bootcode.bin      fixup.dat        kernel.img       start_cd.elf
# cat /mnt/cmdline.txt
root=ld0a console=fb
#fb=1280x1024      # to select a mode, otherwise try EDID
#fb=disable       # to disable fb completely

# umount /mnt
# vndconfig -u vnd0
```

### 3.17. HDMIじゃなくシリアルコンソールで使うには

- MSDOS領域にある設定ファイルcmdline.txtの内容を変更してください。

<https://raw.githubusercontent.com/Evilpaul/RPi-config/master/config.txt>

```
fb=1280x1024      # to select a mode, otherwise try EDID
fb=disable       # to disable fb completely
```

### 3.18. 起動ディスクを変えるには

- MSDOS領域にある設定ファイルcmdline.txtの内容を変更してください。

```
root=sd0a console=fb ←ld0をsd0にするとUSB接続したディスクから起動します
```

### 3.19. 最小構成のディスクイメージ

NetBSD-currentのディスクイメージに関しては、以下の場所にあります。日付の部分は適宜読み替えてください。

```
# ftp://nyftp.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/201502042230Z/evbarm-earmv6hf/binary/gzimg/rpi_inst.bin.gz
# gunzip < rpi_inst.bin.gz |dd of=/dev/rsd3d bs=1m .... sd3にコピー。
```

```
RaspberryPIにsdカードを差して、起動すると、# プロンプトが表示されます。
# sysinst .... NetBSDのインストールプログラムが起動します。
```

### 3.20. X11のインストール

rpi.bin.gzからインストールした場合、Xは含まれていません。追加したい場合は、

<ftp://nyftp.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/201310161210Z/evbarm-earmv6hf/binary/sets/> 以下にあるtarファイルを展開します。tarで展開するときにpオプションをつけて、必要な権限が保たれるようにしてください。

```
tar xzpvf xbase.tar.gz -C /      .... pをつける
```

## 3.21. クロスビルドの方法

- ソースファイル展開
- `./build.sh -U -m evbarm -a earmv6hf release`
- `earm{v[4567],}{hf,}{eb} earmv4hf`
- <http://mail-index.netbsd.org/tech-kern/2013/11/12/msg015933.html>

acorn26	armv2
acorn32	armv3 armv4 (strongarm)
cats shark netwinder	armv4 (strongarm)
iyonix	armv5
hpcarm	armv4 (strongarm) armv5.
zaurus	armv5
evbarm	armv5/6/7

## 3.22. 外付けUSB端子

NetBSDで利用できるUSBデバイスは利用できる(はずです)。電源の制約があるので、十分に電源を供給できる外付けUSBハブ経由で接続したほうが良いです。動作しているRPIにUSBデバイスを挿すと、電源の関係でRPIが再起動してしまう場合があります。その場合、電源を増強する基板を利用する方法もあります。

## 3.23. 外付けSSD

コンパイルには、サンディスク X110 Series SSD 64GB(読込 505MB/s、書込 445MB/s) SD6SB1M-064G-1022I を外付けディスクケース経由で使っています。NFSが使える環境なら、NFSを使い、pkgsrcの展開をNFSサーバ側で実行する方法もあります。RPIにSSDを接続した場合、OSの種類と関係なく、RPI基板の個体差により、SSDが壊れる場合があるので十分注意してください。

## 3.24. 液晶ディスプレイ

液晶キット (<http://www.aitendo.com/page/28>) で表示できています。

aitendoの液晶キットはモデルチェンジした新型になっています。On-Lap 1302でHDMI出力を確認できました。HDMI-VGA変換ケーブルを利用する場合、MSDOS領域にある設定ファイルcmdline.txtで解像度を指定してください。

<https://twitter.com/oshimyja/status/399577939575963648>  
とりあえずうちの1024x768の液晶の場合、`hdmi_group=2 hdmi_mode=16` の2行をconfig.txtに書いただけ。なんと単純。disable\_borderはあってもなく

## 3.25. inode

inodeが足りない場合は、ファイルシステムを作り直してください。

```
# newfs -n 500000 -b 4096 /dev/rvnd0a
```

## 3.26. bytebench

おおしまさん(@oshimyja)がbytebenchの結果を測定してくれました。

<https://twitter.com/oshimyja/status/400306733035184129/photo/1/400303304573341696/photo/1>

<https://twitter.com/oshimyja/status>

## 3.27. 壁紙

おおしまさん(@oshimyja)ありがとうございます。

<http://www.yagoto-urayama.jp/~oshimaya/netbsd/Proudly/2013/>

--

## 3.28. パーティションサイズをSDカードに合わせる

2GB以上のSDカードを利用している場合、パーティションサイズをSDカードに合わせることができます。この手順はカードの内容が消えてしまう可能性もあるため、重要なデータはバックアップをとるようにしてください。

手順は、[http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry\\_pi/](http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry_pi/) のGrowing the root file-systemにあります。

### 3.28.1. シングルユーザでの起動

- `/etc/rc.conf`の`rc configured=YES`を`NO`にして起動します。
- 戻すときは`mount / ; vi /etc/rc.conf` で`NO`を`YES`に変更して`reboot`します。

## 3.29. 参考URL

- [http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry\\_pi/](http://wiki.netbsd.org/ports/evbarm/raspberry_pi/)
- NetBSD Guide <http://www.netbsd.org/docs/guide/en/>
- NetBSD/RPiで遊ぶ(SDカードへの書き込み回数を気にしつつ) <http://hachulog.blogspot.jp/2013/03/netbsd-rpi.html>
- <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewforum.php?f=86> NetBSDフォーラム
- <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewforum.php?f=82> 日本語フォーラム

## 4. ルナ式練習帳、またはLunaの薄い本2022 [1]

「私が誰かは わかっているはずだ。」その声は天使の声だった。  
 --- さまよえる天使 [2] [3] パーナード マラマッド [4]



### 4.1. History and Background of LUNA

The LUNA hardware had two different operating systems; a 4.3BSD derivative and a SVR3 variant. The first one, named UNIOS-B, was a port of Integrated Solution Inc. UNIX product. ISI manufactured m68k based VME UNIX boxes. Their OS had an interesting feature of TRFS (Translucent Remote File System) as well as the popular SMI's NFS. The paper of TRFS was published at USENIX Technical Conference (late '80, details unknown in this moment). [174]

### 4.2. nono - LUNA-I emulator

「nono は NetBSD とかで動作する LUNA-I とかのエミュレータです。でもまだ動きません。」 [167]

nono 0.0.3 (2020/05/16) 置いときますね。  
<http://pastel-flower.jp/~isaki/nono/>  
 なんちゃってROM用意したので、実機ROMなくても一応起動はすると思う。けど起動しかできないのと、こっからどうしたものかは追々…。

「nonoさんが実機ROMなしでも起動するようなののでとりあえず最小インストールイメージを置きました」 [168]

NetBSD/luna68k 9.0 minimam liveimage 20200518版  
<http://teokurebsd.org/netbsd/liveimage/20200518-luna68k/>

- pkgsrc経由でのnonoインストール

```
pkgsrc/emulators/nono
make package-install
https://gnats.netbsd.org/55761
https://twitter.com/isaki68k/status/1315996525919518724
http://www.pastel-flower.jp/~isaki/NetBSD/patch/pkgsrc-nono-20201013.diff
http://www.pastel-flower.jp/~isaki/NetBSD/patch/nono-20201013.diff
add /etc/mk.conf
ACCEPTABLE_LICENSES+= nono-license
cd /usr/pkgsrc/emulators/nono;make ;make package-install
```

- nonoからのNetBSD/luna68k liveimage起動 [169]

- 1) nono-0.1.1 をダウンロード  
<https://twitter.com/isaki68k/status/1261646479816404992>
- 2) 展開して doc/index.html を読んでビルド
- 3) liveimage をダウンロードして gunzip
- 4) nono.cfg を作って置く  
<https://gist.github.com/tsutsui/340546bdc064cee786ed2473fb510463>

```

5) wx/nono で実行
6) Emulated ROM上で以下のコマンドを実行
k
[enter]
[enter]
d
boot
g
x

```

```

vmtype=luna
#ethernet-hostdriver=tap
#prom-use-rom=0 #外部ROMを指定しなければ内蔵なんちゃってROMで上がるので指定しなくても動く
#spc0-id6-writeprotect=1 #ディスクライトプロテクト。デモとかで^Cで落とす用。
spc0-id6-image=hd, liveimage-luna68k-raw-20200518.img

```

- Luna88Kの起動

「設定ファイルでvmtype=luna88kにして、O/luna88kのリリースセットの中のboot を-Aオプションで指定とかまでは出来ます。」 [170]

「it was made from scratch.」 [171]

#OpenBSD/luna88k 6.8-current runs on nono-0.1.4 on #OpenBSD/amd64. Now I can login to virtual luna88k machine! Great! [178]

For anyone interested in nono and luna88k, I put OpenBSD/luna88k live image. (990MB gzip'ed, 2.0G uncompressed) Set this image as spc0-id6-image in nono.cfg, and start nono with OpenBSD/luna88k bootloader, i.e. "nono (other options) -A boot" [179]

```

#VER=6.8
VER=snapshots
ftp https://cdn.openbsd.org/pub/OpenBSD/${VER}/luna88k/miniroot68.fs
ftp https://cdn.openbsd.org/pub/OpenBSD/${VER}/luna88k/bsd
ftp https://cdn.openbsd.org/pub/OpenBSD/${VER}/luna88k/bsd.rd
nono -A bsd.rd

```

```

vmtype=luna88k
#luna-dipsw1=11111111 #ディップスイッチの初期値設定
#ethernet-hostdriver=tap
#prom-use-rom=0
ram-size=64
spc0-id6-image=hd, spc0-id6-image

```

うーい、進んだー(° ▽ ° )ーー!! [173]\_  
MFP通過した。 [175]\_  
ROMやっとな動いたー(´Д`) [180]\_

- library\_aslr [181]

/etc/rc.conf.local に library\_aslr=NO と書いておくこと reordering libraries をスキップします。起動後であれば、# rcctl disable library\_aslr でも良いです。man.openbsd.org/rc.conf

## 4.3. LUNA前夜 - 誕生と再生のためのテーマ

オムロン株式会社が1990年代初めに発売していたワークステーションLUNA。

「オムロンはインターネットの基礎となるUNIXにパイオニアとして取り組んできました。最初のマシンは1984年に出荷を開始した「スーパーメイト」と言うモトローラ社の68000をCPUとして使ったワークステーションでした。当時サンマイクロシステムズが設立されたばかりで、10MHzのチップを使っていましたが、我々は国産の最新の12.5MHzのチップを使い、当時の最高速マシンとして登場しました。

当然UNIXを使うと自然にインターネットを使う事になるのですが、UNIXそのものが技術者しか使えないものだったため、技術者同士の通信手段として細々と使われていたに過ぎません。しかし、それでもUNIXの将来性に気づいていた我々は草の根的にオムロンの中でネットワークを拡大していきました。シグマワークステーション、LUNAワークステーションとマシンは進化していきましたが、その一方で「オムロン・インターネット」が着々と規模を拡大していました。最終的には全国30箇所以上、2000人が使うネットワークにまで成長しました。当時はだれもこれが「イントラネット」だと言う意識は無く、ひたすら便利なネットワークとして整備を続けました。もちろん今ではこれが典型的なイントラネットである事は間違いありません。しかし、この段階では依然として技術者専用の情報インフラでありました。草の根的な従って統率の無いものでした。」 [50]

### 4.3.1. スーパーメイト

LUNAは、SX-9100以降の愛称なのですが、その前のSX-8700 の時代は、スーパーメイトという愛称でした。 [149]

そしてソースリーディングを開始して約半年後、いよいよオムロン標準の16ビットボード(68000MPU)を改造して68451MMUを追加したボードコンピュータに、UNIXを移植する作業がスタートしました。開発環境は、EXORmacs上のIdrisを用い、移植中のOSのロードモジュールは、RS-232C接続で、実機にダウンロードしました。

そして、AH(アドバンスハード)プロジェクトと合流して開発したのが、68000搭載のUNIXワークステーションSX-8700でした。当時はUNIX System III注19であり、開発環境としてVAX-780上のSystem IIIを使用しました。VAXと68000のバイトオーダーが逆だったので苦労しました。このマシンがスーパーメイトという商品名で、1984年春のマイコンショーで、オムロンのコンピュータとして華やかにデビューしたのです。そして間もなく発表されたUNIX System Vを移植し直し、その年の秋に出荷が開始されました。 [150]

### 4.3.2. トラッカー一台分

引越しのため、収集していた古いワークステーションを廃棄している(しようとしている)ところです。そんななか、希少マシン?はNetBSDの移植に使用されていることを知り、事務局様を通じて、junk-jaへのポストをお願いしました。[11]

### 4.3.3. 1985年12月20日

SEA設立総会の夜。「1985年12月20日という日付は、日本のソフトウェアの歴史に永久に記録されよう。」(c)岸田さん 「詳しくはシグマせんとのこと」[54]

### 4.3.4. 1986年10月

「SIGMA サイドで作っていたオムロンのLUNA マシンは、そのころ、まだ影も形もなかった。わたしがソニーにアドバイスしたマーケティング戦略は、とりあえず最初のロットでできた何十台かのマシンを日本全国の大学の研究者に無料で配って使ってもらおうというもの。これもみごとに図に当たったと思います。」[53]

### 4.3.5. 1982年

「一九八二(昭和五七)年頃の話。ワークステーション開発部長をしていた市原達朗は、その利用法を考えているうちに、ワークステーションを使った産学連携を思いついた。数学のノーベル賞とも言われるフィールズ賞の受賞者・広中平祐をトップに、全国から一〇〇人の教授を選んで、一人一〇大、合計一〇〇〇台のワークステーションを寄付し、それをネットワークで結んで研究成果を無償解法してもらおう。そしてそれを企業が事業に活用するというのがその趣旨だった。協力してもらうのは立石電機のほかに、東芝、日立製作所、IBMといった企業四社を想定していた。」[156]

## 4.4. LUNAシリーズ概要

### 4.4.1. SX-9100

1987年発表 for Σプロジェクト [36] [51] [86] 「札幌Σサブセンターに設置されて、地場企業によるΣ CAI ソフトウェアの開発に利用されていた。」[52]

### 4.4.2. LUNA [13]

1. 1989年発表 MC68030 20MHz
2. 起動動画 [45] [46] [38]

ディスクレス	ベーシック	シリーズ構成 [65]		ファイルサーバ	ハイエンド
		スタンダード	スタンダード		
DT10	DT20/25	DT30/35	DT32/37	DT40/45	DT50/55
4MB	4MB	4MB	8MB	4MB	8MB
•	70MB	100MB	100MB	172MB	172MB
LAN	•	LAN	LAN	LAN	LAN
ブラック	ブラック	ホワイト	ホワイト	ホワイト	ホワイト
55万円	88/103万	115/135万円	140/160万円	165/185万円	190/210 万円

- PC98インターフェースはホワイトタイプに装備,DT20/25はオプション
- DT25,35,37は、フロッピーの代わりにテープストリーマ付き

### 4.4.3. オプション

1. ビットマップボード:モノクロ:2048x1024,1プレーン
2. ビットマップボード:カラー:2048x1024,4プレーン,4096色中16色/16階調同時表示
3. 増設メモリボード:最大4MBx2枚
4. LANボード:イーサネット,チーパネット(DT20/25)
5. PC-98インターフェースボード
6. GPXボード: X.25,GP-1B

### 4.4.4. UNI-OS [37]

#### UniOS-B

Unix4.3BSDを移植したもの。Lunaで稼動。

#### UniOS-U

UnixAT&TSystemV R2.1をベースに4.2BSDの機能等を付加し、移植したもの。Luna、Luna-IIで稼動。

#### UniOS-Σ

ΣOS-VOR1準拠したもの。Luna-Σで稼動。(要出典:Luna-Σという呼び方) [83]

#### UniOS-Mach

Machをベースに移植したもの。Luna-II、Luna-88Kで稼動。

本校のワークステーションはオムロン株式会社の「LUNA」(DT65及びFS180)というもので、CPUに「MC68030」(メインメモリー16MB)を、基本ソフトウェアに統合化OS(後述します)である「Unios-U」を採用した高性能なものです。(注釈:この部分を読めば、最近のコンピュータの進化が実感できますね) [66]

### 4.4.5. LUNAI

1. 1991/6 MC68040 25MHz



2. 68040を搭載したワークステーションLUNA-IIのハードウェア
3. 互換性を重視し、CISC CPUを採用したワークステーションについて [21]
4. カーネル起動問題

シリーズ構成 [73]			
DT2460	DT2465	DT2660	DT2665
8/16MB	8/16MB	8/16MB	8/16MB
250MB	250MB	250MB	250MB

- PC98インターフェースを2スロット装備
- DT2465,2665は、フロッピーの代わりにテープストリーマ付き
- イーサネット/チーパネット(標準)+イーサネット(オプション)

1. ビットマップボード:モノクロ:2048x1024,1プレーン
2. ビットマップボード:カラー:2048x1024,4プレーン,4096色中16色同時表示
3. ビットマップボード:カラー:2048x1024,8プレーン,1670万色中256色同時表示

88Kでも88K2でも、hwplanebits(=ROMモニタのワークエリアの値)は、PW7131(8bpp) → 8 PW7102(4bpp) → 1 となる。[101]  
[102] [103]

#### 4.4.6. LUNA88k [10]

1. モトローラRISC CPU MC88100(m88k)を採用
2. マルチCPU対応(最大4つ) 1CPU時25Mips ,4CPU時100Mips
3. Mach2.5,X11.4/X11R5(Luna88K2),Wnn4.1,Motif1.1.4
4. PC-98用バス対応
5. OpenBSDはm88kの実機とtoolchainがメンテナンスされている唯一のBSD
6. 1992/9「マルチRISCワークステーションLUNA-88K2 - 33MHz MC88100 CPUを最大4個搭載したマルチRISCワークステーションについて」 [16]
7. 88Kと88K2ではNVRAM/Timekeeperが違う。 [84]
8. 起動動画 [30] [48] [49]
9. ユニマガ紹介記事 [74] と、製品仕様 [75] と、まとめ [71]
10. miod@openbsd.org さんのOpenBSD/luna88k ページ [90]
11. LUNA-88K2 姉妹生存報告。10月にリリースされた #OpenBSD 6.8 [176]
12. MC88100 バグ対応の一部 [177]

シリーズ構成 [73]	
DT8840	DT8860
8/16MB	32/64MB
250MB	250MB
270万円	350万円

#### 4.4.7. omron3

omron3.sp.cs.cmu.edu (オムロン製 LUNA88k) は 1990年から1997年の間 CMU の日本語コンピュータ環境を提供するべくボランティア達によって運用されてきた計算機です。1997年5月をもって komachi.sp.cs.cmu.edu (Intel Pentium 120Mhz FreeBSD) に役目を引き継ぎ引退しました。 [68]

#### 4.4.8. OEM版

「LUNAのシグマOSのやつで日本無線からでていたOEMのワークステーションというやつを使っていたことがあります。なんか日本語フォントがX-Window立ち上げなくても使えたようなおぼろげな記憶。銀座にあったオムロンのセミナー会場で講習をうけたのだけど、そこではOEMでなくて普通のLUNAだったからなんかちがってとまどったような...」 [64]

#### 4.4.9. LUNA2010 [78]

Introduces Omron Electronic BV's Luna 2010, a multiprocessor Unix workstation that supports configurations of up to four 88110 CPUs. Compatibility with Data General's DG/UX 5.4 Release 2.10 operating system; Other features; Prices. [79]

そして、新しいワークステーション用のチップセットのコードネームにAsteroidという名前をつけました。火星と木星の間にある無数にある小惑星群のことです。今から考えると、何でこんな名前を付けたのだろうかを反省してしまいましたが、とにかくそういう名前をつけてしまいました。 [77]

- 88110
- 1993/9ごろ
- DC/UX5.4.X

### 4.5. OSCを中心とするイベント駆動開発

1. 動きそうなLUNAを探す
2. ハードウェアを整備する
3. ソフトウェアを書くために必要な情報を交換する
4. 行き詰ったらツイッターで相談する
5. 定期的にイベントで展示する
6. 昔使っていた人に直接話を聞く
7. 集めた情報を整理して、公開する

#### 4.5.1. OSC2011Kansai@kyoto - LUNA復活

NetBSD/m68k will never die!

当日いきなりSun/NEWS/Luna展示 [31]

2011/7/16のコミットメッセージ [35]

---

Revive NetBSD/luna68k.

Even after almost a lost decade since NetBSD/luna68k was switched to using ELF format by default back in 2001, actually only one fix (bus.h) is required for a GENERIC kernel itself to get multiuser login: prompt on a real hardware. Hurrah!!!

Demonstrated with a working Xorg mono server on the NetBSD booth at Open Source Conference 2011 Kansai @ Kyoto: <http://www.ospn.jp/osc2011-kyoto/>

"Very impressed," commented by Tomoko YOSHIDA, Program Committee Chair of the Conference, and some other OMRON guys.

Special Thanks to Tadashi Okamura, for providing a working SX-9100/DT "LUNA" for this mission.

---

#### 4.5.2. なぜNetBSD/luna68kなのか

LUNAを使っていたわけでもないのになぜNetBSD/luna68kにこだわるのか。それはNetBSDのyamt-kmemブランチマージ作業の際の話にまで遡る。[91] [92]

違った yamt-km のほうだった orz [93] [94] yamt-km では hp300由来の m68k pmap でカーネルKVA用のセグメントテーブルをKVAの最上位に移動する必要があった。大部分のm68kではKVA空間上位は空いていたが luna68kだけは 0x40000000以降のデバイスアクセスにTTLレジスタを使っていた。[95] で、hp300由来のpmapのセグメントテーブルとページテーブルの初期化は壮絶に何をやっているのかさっぱりわからない記述になっていて、かつ030と040は別の初期化が必要で、yamt-kmマージ当初はyamtさんがそれなりに書き換えたけれど誰もテストしていなかったわけですよ [96] その後 NetBSD 4.0が出る前に yamt-km マージで動かなくなっていた atari を修正して、そのあとをm68k全部のpmap初期化をすべて読み解いてそれぞれのpmap bootstrap.cを初期化意図が読み取れるようにゴリゴリ書きなおしたわけなんですよ [97] 実機テストできない機種ソースを4つも5つも書きなおして、1年後に見直すと致命的なtypoがあったりして、誰も持っていないマンシンのコードなんか何の意味があるのか消してしまえなどと言われて、でもOSC2011京都で入手したluna68k実機ではそのままのソースで起動した、というお話 [98]

#### 4.5.3. OSC2011Kansai@kyotoの波紋

- 「オムロンからLUNA88Kが発掘された」from よしだとも先生 [29]
- 「LUNA88KはOpenBSD開発者の方へ」→あおやまさんと連絡がとれる
- 「ツイッターで『LUNA-IIはありますか』とつぶやくと」
- 「ふと、横を見ると『LUNA II』と書いたマンシンの。。。」

#### 4.5.4. LunaII対応

1. 同じオペランドで68030と68040で違う命令の罫
2. %tt1 (PA/VA透過変換レジスタ)設定値修正
3. M68040共通部分の修正適用
4. 外付けSCSIアタッチ追加
5. LCD表示を「SX-9100/DT2」に変更

#### 4.5.5. KOF2011 - LUNAII展示

- 「NetBSDが謎マンシンを動かす理由=そこに山があるからw」 [24]
- 「明日11日(金)からのKOFのNetBSDブースで OSC京都のOMRON LUNA展示の後に発見された LUNA-IIで動くNetBSD/luna68k を展示します。」
- 「LUNA資料は手書きだ」
- 「NetBSD/luna68k画面表示の裏でひっそりと活躍する自作LUNA-II内蔵型B/WビデオtoVGA変換。」
- 「そんなことよりそれはなんだ」と言われそうなLUNAならぬ初代SX-9100 Mr.文具セット。裏によしだ先生サイン(?)入りの貴重品。」

#### 4.5.6. isibootd(8)

LUNA専用ネットブートサーバプログラムisibootd(8)をNetBSDツリーにコミット。

#### 4.5.7. FPU判別ルーチン

1. ローエンド、ベーシックタイプは68881
2. サーバタイプは68882

#### 4.5.8. OSC2012Kansai@Kyoto

1. NetBSD/luna68k近況 [58]
2. wsconsコンソールフレームバッファ修正 (OpenBSD/luna88kから)
3. オムロンフロントで表示
4. 電源トラブル:電解コンデンサ全交換
5. PROM起動仕様 HDDから起動する条件調査
6. bootarg問題
7. SSD on LUNA

## 8. Xorgサーバー

### 4.5.9. 円頓寺LUNAエンカウント

NBUG2013/2月例会。いきなりLuna68K/Luna88k/BigNEWSがNBUG例会にタクシーで持ち込まれる。「掲示板でLUNA88kをNBUG例会に持ち込もうか聞いている人がいる」と噂になっていたその人だった。[56]

### 4.5.10. OSC2013Tokushima

1. NetBSDこの20年 [55]
2. NetBSD/luna68kブートローダー起動展示 [8]

```
Module Name:      src
Committed By:    tsutsui
Date:            Sat Jan  5 17:44:25 UTC 2013
```

```
Added Files:
src/sys/arch/luna68k/include: loadfile_machdep.h
src/sys/arch/luna68k/stand/boot: Makefile autoconf.c bmc.c bmd.c boot.c
boot.ldscript conf.c cons.c device.h devopen.c disklabel.c font.c
getline.c init_main.c ioconf.c kbd.c kbdreg.h locore.S machdep.c
omron_disklabel.h parse.c preset.h prf.c rcvbuf.h romcons.c
romvec.h samachdep.h sc.c screen.c scsi.c scsireg.h scsivar.h sd.c
sio.c sioreg.h status.h stinger.h trap.c ufs_disksubr.c vectors.h
version
```

```
Log Message:
First cut at NetBSD/luna68k native bootloader.
```

```
Based on 4.4BSD-Lite2/luna68k "Stinger" loader revision "Phase-31"
http://svnweb.freebsd.org/csrq/sys/luna68k/stand/
and MI libsa glue stuff are taken from hp300 etc.
```

```
Tested on LUNA-I and old DK315C SCSI disk drive.
```

```
LUNA's monitor PROM can load only an a.out binary in 4.3BSD FFS partition
(i.e. created by "newfs -0 0") on disks with OMRON's UniOS disklabel,
but now we can load an ELF kernel in root partition via this bootloader.
(See luna68k/disksubr.c for details of UniOS label)
```

```
TODO:
- LUNA-II support (check 68040 to adjust cpuspeed for DELAY())
- secondary SCSI support for LUNA-II
- netboot via le(4) (should be trivial)
- support boot options on bootloader prompt
- bootinfo (passing info about booted device and kernel symbols)
- support "press return to boot now, any other key for boot menu" method
  like x86 bootloader (needs cnsan() like functions)
- tapeboot (anyone wants it?)
```

### 4.5.11. OSC2013Nagoya - Luna88K&Luna68K

- あおやまさんと江富さんによるLuna88K/Luna68K完全動態展示 [57]
- Luna88K2 & Luna68K プロトタイプ7号機
- OpenBSD/luna88k開発者あおやまさんによるプレゼンテーション [10]

### 4.5.12. OSC2013 Kansai@Kyoto

非力なマシンで最新のOSを動かすためには、大変な努力と工夫が必要です。その展示を実現させた方は、その努力と工夫を楽しんでおられたというわけです。[100]

### 4.5.13. NBUG 2013/9

- OpenBSD/luna88k 近況報告

### 4.5.14. KOF2013

- 関西オープンソース2013NetBSDブースの記録 [117]

### 4.5.15. OSC2014 Kansai@kyoto

- OSC2014京都 NetBSDブース展示への道 [134]
- OSC2014京都 NetBSDブースの記録 [135]

### 4.5.16. LUNAグッズ

- LUNAグッズ持参でブースに遊びに来てくれる元関係者の方が！
- シールとフロッピー [59]
- たれまく

- ベンセット [60]
- ベンケースとバンダナ [76] [121] [130]
- dpNote - 図形グッズ:シール・定規
- ホッチキス [133]
- トレーナー [144]

#### 4.5.17. LUNA関連書籍

---

LUNAユーザーグループとは何か - mikutterの薄い本 [81] を会場に忘れたら、なぜか一緒に送られてくる  
UNIXワークステーションがわかる本 [61]

@tsutsui LUNAの薄い本2013作れてことすね [7]

### 4.6. LUNAについて私が知っている二、三の事柄

---

#### 4.6.1. Project Mach

---

Project Mach was an operating systems research project of the Carnegie Mellon University School of Computer Science from 1985 to 1994.

*"It's never too late. When it's over, you get to tell the story"* -- Garrison Keillor [67]

- luna88kカーネルソース [72]

#### 4.6.2. LUNAインストール方法

---

- インストールマニュアル [27]
- NetBSD/luna68kの起動ディスク作り方メモ [28]

#### 4.6.3. NetBSD/luna68Kのブート方法 [13]

---

2種類のブート方法: [27]

1. PROMがUNIOS-B /a.outをロードする
2. PROMが独自プロトコルでサーバからカーネルロード

- NetBSD1.5以降 m68kはELFフォーマット移行:どうやって起動するか
- 実機がないままソースツリーはメンテされ続ける

#### 4.6.4. PROMモニタ

---

1. newfs -O o で作った4.3BSD形式のFFS上のa.outカーネルは読める。
2. LUNAIIでのネットブートは無理?
3. HDD起動時の制約は?(SCSI ID,カーネルサイズ,ファイルシステム)
4. LUNAIIは外部SCSI HDDから起動できるか

#### 4.6.5. LUNA68Kのブートローダー

---

1. NetBSD/luna68k の起動ディスクの作り方メモ [28]
2. なんかも出た。これでデバッグできる [8]
3. native bootloader update for NetBSD/luna68k [116]

#### 4.6.6. LUNA88Kのブートローダー

---

1. OpenBSD/luna88k standalone bootloader by @MiodVallat works fine on my LUNA-88K2! [107]

#### 4.6.7. BSD広告条項

---

4.4BSD-Lite2由来のコードに含まれる3項目(All advertising materials ..)、広告条項削除OKについて、文書で許可を出してくれる  
OMRONの方がいらっしやると2-clause BSDで配布できる。

#### 4.6.8. 電源問題

---

1. OMRONワークステーション LUNA-II 電源ユニット修理記 [25]
2. 「KOF本番週の日曜日に電源が不調になり急遽部品手配して展示直前に修理していた」
3. OSC2012京都前に再度補修 [26]
4. LUNA-II, LUNA-88K 電源ユニット(PTD573-51) 四級塩電解コンデンサー一覧 [88]
5. 88K2は88Kより分解しやすいような気がする。 [127]

#### 4.6.9. LUNAI I

---

1. 1MB SIMM/4MB SIMM切替→SIMM脇に謎ジャンパが
2. 4bppフレームバッファのX11R5ソースは? [85]

#### 4.6.10. PC98-Cバス

---

1. 86音源ボード on LUNA [138]
2. C-bus拡張ボード on LUNA-88K2 [146]

#### 4.6.11. UniOS-Machと西暦2000年問題

でも、同じマシンでUniOS-Mach立ち上げると時刻が変になる。昔調べたとおりdate(8)コマンドでは2000年以降の日付は設定できないので、OS内部で元々Y2K対応が甘いだけかもしれない。[82] [84]

#### 4.6.12. 質問日時:2009/10/28 17:51:08

会社でワークステーション(オムロン製LUNAI)を使用していますが、プリンターが不良となりました。エプソンVP-4000です。中古をさがしていますが、これと互換性のあるプリンターはないでしょうか？ [14]

もう捨てようかと思う...が、未練があり捨てられず [10]

*Sometimes you get so lonely / Sometimes you get nowhere / I've lived all over the world / I've left every place / Please be mine / Share my life / Stay with me / Be my wife [5]*

### 4.7. LUNA年表 - 月の刃

「次の日からオレとルナ先生の生活がはじまったんだ」[62]

青:あおやまさん,江:江富さん,オ:オムロン,筒:筒井さん,菅:菅原さん,モ:モトローラ

1986/10		いけない!ルナ先生連載開始
1987	Σ	SX-9100 オムロンから発表 [47]
1988	オ	グッドデザイン賞受賞 [15]
1988/7		いけない!ルナ先生連載終了
1989	オ	SX-9100/DT LUNA MC68030 20MHz
1989/3	オ	LUNAのハードウェア Omron Tech No.29 p.8-15 [19]
1990/7	オ	Luna88k Omron Tech p.81-92 [20]
1991/6	オ	LUNA-II Omron Tech No.31 p. 91-9 [21]
1991/10/11		春奈るなさんの誕生日
1991/11	モ	MC88110の存在が明らかになる [17]
1992/12	オ	LUNA-88K2 Omron Tech No.32 p.336-344 [16]
1992/12	オ	MC88110ワークステーション Omron Tech No.32 p.345-350 [18]
1993/9	オ	LUNA2010
1994		いけない!ルナ先生 復刻版
1994		4.4BSD Lite luna68k
1994	オ	LUNA-IIの生産終了
1994/3	オ	LUNA2010用システム診断プログラムの開発について [80]
1998/6		NetBSD/luna68k やってるひと、いますよ。[netbsd 02006] [23]
1999/12		NetBSD/news68kマージ
2000/1/6		NetBSD/luna68kマージ
2000		いけない!ルナ先生 復刻版
2000/2/18		梶田さんluna68k起動成功 [netbsd 05132] [22]
2000/08	青	LUNA-88K2入手
2001/12	青	LUNAにOpenBSD移植決意
2002/01/27	青	OpenBSD/sparc上でm88kクロス環境構築
2002/03/29	青	シリアルコンソールでカーネルCopyright表示
2002/06/05	青	network bootでIPアドレス取得 [69]
2003/08	青	コンパイラのバグがなおったようなので再開
2003/09/20	青	tarのオプションを間違えてソース消去、CVS導入
2003/10/05	青	なんとかかもとの状態に戻る
2003/12/10	青	NFS rootでシングルユーザ&マルチユーザ
2004/02/17	青	SCSI動作
2004/03/21	青	Miod Vallatさん(OpenBSD/mvme88kのport maintainer)に見つかる [70]
2004/04/21	青	OpenBSD本家treeにcommit
2004/11/01	青	OpenBSD 3.6: 初の正式リリース
2007/08/31	青	LUNA-88K2の電源ユニット故障により起動できなくなる
2007/9/5	青	Luna88K検索願い、[nbug:10540]
2009/10/28		Yahoo知恵袋にLUNAIIIに関する]質問が [14]
2011/07	筒	OSC2011Kansai@KyotoでLUNA/NEWS/Sun3展示 [31]
2011/7	筒	NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Bootstrap [37]
2011/07	オ	LUNA88Kオムロンにて発掘される!
2011/08	青	ご好意により、オムロンで発掘されたLUNA-88Kが届く
2011/08/15	青	上記LUNA-88Kの電源ユニットを移植して復活
2011	筒	KOFでLUNA-II展示 [9]
2012/05/01	青	OpenBSD 5.1: 久しぶりの正式リリース
2012/02/28	青	10年目にして一応マルチプロセッサ対応
2012/08/03	筒	OSC2012関西@京都でLuna&LunaII展示 [32]

2013/01	青	OpenBSD m88k portのELF化&共有ライブラリ化
2013/01/27		Luna88k(白と黒) Luna88K2Luna2010を青山さんに送る
2013/02/16	江	Luna88K&Luna68k&BigNEWSをNBUG例会に持ち込む
2013/03/09	江	Luna88kをあおやさんに送る
2013/03/09	筒	OSC2013徳島でLuna68K展示 [33]
2013/03/19	筒	筒井さんから江富さんにLuna68k起動ディスクが送られる
2013/04/13	青	Monochrome X serverが動作
2013/06/22	青	Luna88K OSC 2013 Nagoyaで初展示。江富さんのLuna68kも初展示。 [119]
2013/08/2	筒	OSC2013京都でLuna/LunaII tw/mikutter展示。 [120]
2013/08/24	筒	OSC2013島根でLunaII+mlterm-fb+mikutterd展示 [118]
2013/09/21	青	OpenBSD/luna88k近況報告 無印/4bpp/リリース [109]
2013/11/8-9	筒	KOF2013 NetBSDブースでLuna+mikutter展示 [117]
2013/12/21	青	OpenBSD/luna88k近況報告 PC98バス 音源ボード [110]
2014/01/11	筒	native bootloader update for NetBSD/luna68k [129]
2014/03/05		いけない！ルナ先生 DVD全6巻発売開始 [114] [115]
2014/04/19	青	NBUG2014/4例会 OpenBSD/luna88k 2014/4近況報告 [125]
2014/07/05	青	OSC 2014 NagoyaでLuna88K+PC98 86音源ボード展示 [122] [123] [124]
2014/07/13	筒	LunaII+8bpp ボードでカラー表示 [126]
2014/07/20	筒	LUNA's keyboard driver changes from OpenBSD/luna88k [131]
2014/07/21	筒	luna68k 4/8bpp framebuffer as a monochrome server [132]
2014/08/01	筒	lunaII+mikutterd今年はカラーだ展示 [134]
2014/08/13	筒	LUNA framebuffer mod for LCDs without Sync on Green support [142]
2014/11/07-08	筒	関西オープンソース2014 NetBSDブース展示の記録 [143]
2014/11/29	青	yaft × LUNA [140]
2014/12/20	青	86音源ボード on LUNA [138]
2014/12/29	青	86音源ボードコードコミット [139]
2015/02/21	青	LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか？ [141]
2015/03/21	青	LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか？ <補遺> [145]
2015/05/01	青	OpenBSD 5.7リリース [148]
2015/05/22	青	C-bus拡張ボード on LUNA-88K2 [146]
2015/07/06		「いけない！ルナ先生」コラガ読切で復活 [147]
2015	青	OpenBSD/luna88k移植物語 [152]
2015/10	青	FM音源の調べ on LUNA <a href="http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201510">http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201510</a>
2016/3	江	Luna68K AsiaBSDCon2016ブース展示
2016/7	筒	Luna68K PSG Z80 sound driver for PC6001 to NetBSD/luna68k OSC京都 [164]
2016/11	藤	Implimentation of 4.4BSD luna68k by Akito Fujita KOF
2016/11	筒	Luna68K PSG Z80 sound driver for PC6001 to NetBSD/luna68k OSC広島
2017/3	青江	Luna88K&Luna68K AsiaBSDCon2017ブース展示
2018/5	筒	RaSCSI + OMROM 初代LUNA 起動
2018/5	青	LUNA-88K2 OSC2018Nagoya ブース展示
2018/8	菅	LUNA68K OSC2018Kyoto ブース展示 LUNAのPSG音源でPCM再生
2018/8	筒	LUNA68K OSC2018Kyoto ブース展示 sayaka+mlterm-fb
2018/7	青	LUNA-88K2 OSC2018Nagoya ブース展示 [165]
2020/4		オムロン元社長・立石義雄氏逝去 [172]
2020/5	井	nono-0.0.3リリース [167]
2020/7	井	nono-0.1.0リリース
2021/5	青	Here come LUNA-88K emulators! [182]
2021/6	井	nono-0.2.0リリース [181]
2022/4	井	nono-0.3.0リリース
2022/5	筒	psgpam(4)マージ [183]
2022/6	井	nono-0.4.0リリース NetBSD/x68kブート

## 4.8. 最近のLUNA

### 4.8.1. メモリ64M

というわけで LUNA-IIの64MB設定でも NetBSD/luna68kカーネル起動した。これでしばらく耐久テストするか… [12] [34]

### 4.8.2. mlterm-fb & tw

ツイッタークライアント！ [39] [40] [41] [42] [43] [44] [111]

### 4.8.3. mlterm-fb + mikutterd

LunaIIならmlterm-fbとmikutterdを組み合わせてタイムラインを展示できます。

### 4.8.4. 画像の2値化

モノクロ画面で効率的にデモ画面を作る方法:(サーベイする)

#### 4.8.5. LUNA-88K:NVRAM and Timekeeper registers

On 'original' LUNA-88K, NVRAM contents and Timekeeper registers are

mapped on the most significant byte of each 32bit word. (i.e. 4-bytes stride) Also, add small 'Wrong year set by UniOS-Mach after Y2K' hack. [89]

#### 4.8.6. LUNA88K謎ボード

- PWB7183 [99]
- 専用チップが載っている [102]

#### 4.8.7. KOF2014におけるLUNA展示

LUNAフォントとSONYフォント [137]

#### 4.8.8. yaft X LUNA

yet another frame buffer terminal [136]

#### 4.8.9. 老ハード介護問題

- 電源修理
- SCSI HDD確保
- ブラウン管を知らない子どもたち
- 3ボタンマウスを知らない子どもたち [128]
- 液晶接続問題 [63]
- ハード保守
- 詳しい人がいなくなる

「それなら、なぜ、先祖代々の墓を守って山間に生活したがる農民を、ダム工事のためにおいだすんだね？それぞれの人間にそれぞれの幸福がある。それなら、なぜ、彼らを一般化の中に投げ込むんだ。君はなぜ、そういう役割をひきうけるんだ？」 [6]

### 4.9. 脚注

Luna関連コメントは筒井さんに紹介してもらったものです。

- [1] カフカ式練習帳 [http://www.bunshun.co.jp/cgi-bin/book\\_db/book\\_detail.cgi?isbn=9784163813301](http://www.bunshun.co.jp/cgi-bin/book_db/book_detail.cgi?isbn=9784163813301)
- [2] The Angel Levine: <http://www.blackmovie-jp.com/movie/angellevine.php?act=a#.Uei7I9f75z0>
- [3] Look Back in Anger: [http://en.wikipedia.org/wiki/Look\\_Back\\_in\\_Anger\\_%28song%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Look_Back_in_Anger_%28song%29)
- [4] バーナード・マラッドに関する研究 <http://www.ishikawa-nct.ac.jp/lab/G/koguma/www/ehp/suzukihp.pdf>
- [5] Be My Wife: [http://en.wikipedia.org/wiki/Be\\_My\\_Wife](http://en.wikipedia.org/wiki/Be_My_Wife)
- [6] 高橋和巳『散華』論 -生活人としての大家- ,東口昌央,1988, <http://ir.lib.osaka-kyoiku.ac.jp/dspace/handle/123456789/15270>
- [7] <https://twitter.com/ebijun/status/231983148118970368>
- 8(1,2) NetBSD/luna68kブートローダー実装作業日記,2013/1/4 <http://togetter.com/li/433650>
- [9] NetBSDブース @ 関西オープンソース 2011,2011/11/13 <http://togetter.com/li/213724>
- 10(1,2,3) OpenBSD/luna88k on LUNA-88K2 <http://www.nk-home.net/~aoyama/osc2013nagoya/OpenBSD-luna88k.pdf>
- [11] トラック一台分? <http://www.jp.netbsd.org/ja/JP/ml/junk-ja/201301/msg00005.html>
- [12] というわけで <https://twitter.com/tsutsui/status/357219819289985024/photo/1>
- 13(1,2) 展示マシン紹介(3) <http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc2011kyoto/>
- 14(1,2) Yahoo!知恵袋 [http://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question\\_detail/q1132299146](http://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q1132299146) まだ動いていたのか！人々に勇気を与えた質問。
- [15] GOOD DESIGN AWARD <http://www.g-mark.org/award/describe/15097> … 価格にマルが一つ足りない
- 16(1,2) 「マルチRISCワークステーションLUNA-88K2 - 33MHz MC88100 CPUを最大4個搭載したマルチRISCワークステーションについて」 [http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL\\_ID=200902066730130379](http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902066730130379) … これも1992年12月でさっきのと同じだから同時進行だったのかな
- [17] MC88110とは <http://en.wikipedia.org/wiki/MC88110> "... the MC88110 was ultimately unsuccessful and was used in few systems." 諸行無常
- [18] 「MC88110を搭載したワークステーションのハードウェア - 64bits,Superscalerを採用したMC88110 CPUを搭載したワークステーションのハードウェアについて」 [http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL\\_ID=200902068908677809](http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902068908677809) … 幻のLUNA88K3計画なのだろうか
- [19] 「LUNA(デスクトップWS)のハードウェア 従来機に比べて小形化,低価格化を実現したハードウェアについて」 <http://jglobal.jst.go.jp>

- [/detail.php?JGLOBAL\\_ID=200902088071486407](#)
- [20] 「マルチプロセッサワークステーションのハードウェア - RISCマルチプロセッサのワークステーションへのインプリメンテーション技術について」  
[http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL\\_ID=200902066853173587](http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902066853173587) 実はLUNA88Kの設計のほうがLUNA-IIより先なんですよ
- 21(1,2) 「68040 を搭載したワークステーション LUNA-II のハードウェア」 [http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL\\_ID=200902048488142806](http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902048488142806) …, Omron Tech 31巻 2号 91-97頁, 1991年06月
- [22] 古文書に見る現実逃避パワー <http://www.re.soum.co.jp/~fukaumi/ml/netbsd/200002/msg00122.html> …
- [23] 古文書に見る謎の痕跡 <http://www.re.soum.co.jp/~fukaumi/ml/netbsd/199806/msg00068.html>
- [24] なぜ山に登るのか <http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/kof2011/Why-enigmatic-machines.html>
- [25] OMRONワークステーション LUNA-II 電源ユニット修理記 <http://togetter.com/li/215988>
- [26] OMRONワークステーション LUNA-II 電源ユニット修理記 その2 <http://togetter.com/li/354562>
- 27(1,2) インストール方法 <http://www.jp.netbsd.org/ports/luna68k/install.html>
- 28(1,2) NetBSD/luna68k の起動ディスクの作り方メモ <https://gist.github.com/tsutsui/5196134> とかですが netboot の説明を isibootd(8) に合わせて更新するのをさぼっている(プーメラン)
- [29] LUNA88K,オムロンにて発掘される! <http://www.jp.netbsd.org/ja/JP/ml/port-mac68k-ja/201107/msg00011.html>
- [30] Luna88k 起 動 動 画 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/353469599871799296](https://twitter.com/ao_kenji/status/353469599871799296) [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/353476705521905664](https://twitter.com/ao_kenji/status/353476705521905664)
- 31(1,2) "NetBSD/m68k will never die!" <http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc2011kyoto/NetBSD-m68k-will-never-die.html>
- [32] OSC2012京都NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/350035>
- [33] OSC2013徳島 NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/468577>
- [34] OMRONワークステーションLUNA 工作日記 <http://togetter.com/li/535307>
- [35] コミットメッセージ <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2011/07/16/msg024675.html>
- [36] Σプロジェクト <http://ja.wikipedia.org/wiki/Σプロジェクト>
- 37(1,2) [http://ja.wikipedia.org/wiki/Luna\\_\(ワークステーション\)](http://ja.wikipedia.org/wiki/Luna_(ワークステーション))
- [38] NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Bootstrap [http://www.youtube.com/watch?v=c1\\_e-A9Osr0](http://www.youtube.com/watch?v=c1_e-A9Osr0)
- [39] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (final) [http://www.youtube.com/watch?v=djbEw0G\\_LMI](http://www.youtube.com/watch?v=djbEw0G_LMI) 2013/5/24
- [40] mlterm-fb demonstration on NetBSD/luna68k (revised) <http://www.youtube.com/watch?v=BP8AIceWgxA> 2013/5/18
- [41] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 4) [http://www.youtube.com/watch?v=yKKT\\_Z1P9Xo](http://www.youtube.com/watch?v=yKKT_Z1P9Xo) 2013/05/04
- [42] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 3) <http://www.youtube.com/watch?v=C1lCaO5scHY> 2013/05/01
- [43] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 2) <http://www.youtube.com/watch?v=8sC5XpK-Hxs> 2013/04/29
- [44] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb <http://www.youtube.com/watch?v=nzD0A279mcg> 2013/04/27
- [45] NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Start X.Org <http://www.youtube.com/watch?v=NRh60c420Mc> 2011/07/30
- [46] mlterm-fb demonstration on NetBSD/luna68k wsfb console <http://www.youtube.com/watch?v=jHU876RexCo> 2013/04/25
- [47] Σワークステーション(SX-9100)の概要 <http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902068890346915> 1987/9/30 Omron Tech p.207-213
- [48] OpenBSD/luna88k on OMRON LUNA-88K2 - bootstrap screen <http://www.youtube.com/watch?v=btwiiZw3B2s> 2013/07/06
- [49] OpenBSD/luna88k on OMRON LUNA-88K2 - starting X.org [http://www.youtube.com/watch?v=\\_EUjSpUD0Qw](http://www.youtube.com/watch?v=_EUjSpUD0Qw) 2013/07/06
- [50] オムロンのイントラネットの歴史 <http://www.masuda.org/intra/rekisi.html>
- [51] 【IT】日本のITの歴史—SONY『NEWS』の戦略(3)(1989-03-20 <http://www.miraikeikaku-shimbun.com/article/13282000.html>
- [52] さっぽろコンピュータ博物館 <http://www.sec.or.jp/elecen/museum/>
- [53] 歴史的コンピュータとソフトウェアプロジェクトに関する昔話(社外公開版) <http://katsu.watanabe.name/doc/comphist/>
- [54] SEA Mail Vol.1 No.1 [http://www.sea.jp/office/seamail/1986/1986\\_1\\_honan.pdf](http://www.sea.jp/office/seamail/1986/1986_1_honan.pdf)
- [55] NetBSDこの20年 <http://www.slideshare.net/tsutsui/osc2013tokushima-net-bsd20th>
- [56] 名古屋\*BSDユーザグループ(NBUG)2013/2月例会の記録 <http://togetter.com/li/456972>
- [57] OSC2013名古屋 NBUG&NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/522396>
- [58] NetBSD/luna68k 近況 <http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc2012kyoto/NetBSD-luna68k-updates.html>
- [59] LUNAシールとフロッピー <http://movapic.com/pic/2013062214270151c535a5bd627>
- [60] LUNAペンセットと本 <https://twitter.com/tsutsui/status/135565130372104192>
- [61] UNIXワークステーションがわかる本 (LUNAの本シリーズ) <http://www.amazon.co.jp/dp/4526029963>



- [62] いけない!ルナ先生 全5巻 [http://www.comicpark.net/readcomic/index.asp?content\\_id=COMC\\_AKC01155\\_SET](http://www.comicpark.net/readcomic/index.asp?content_id=COMC_AKC01155_SET)
- [63] PS2Linux Kit(Sync on Green)対応モニター一覧 <http://www.ps2linux.dev.jp/monitor.html>
- [64] かやまさん [https://www.facebook.com/jun.ebihara.18/posts/692735874076690?comment\\_id=30643585&offset=0&total\\_comments=1](https://www.facebook.com/jun.ebihara.18/posts/692735874076690?comment_id=30643585&offset=0&total_comments=1)
- [65] LUNAのカタログ Holonic Workstation LUNA[マニュアル・データシート類] <http://www.h2.dion.ne.jp/~dogs/collect/ds/luna.html>
- [66] ワークステーション操作入門 <http://www.kumamotokokufu-h.ed.jp/kokufu/comp/ws.tx1.html>
- [67] "It's never too late. When it's over, you get to tell the story" -- Garrison Keillor <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/mach/public/www/mach.html>
- [68] ピ ッ ツ バ ー グ 便 利 帳 サ ー バ ー の 歴 史 <http://komachi.sp.cs.cmu.edu/benricho/Komachi#.E3.82.B5.E3.83.BC.E3.83.90.E3.83.BC.E3.81.AE.E6.AD.B4.E5.8F.B2> 「1993年、オムロンのワークステーション業務撤退に伴い藤田さんと作業マシン達に突然の引き上げ命令が下りました。」
- [69] OpenBSD/luna88k「network bootでIPアドレス取得」(2002/06/05)の頃のページ <http://t.co/VRxXgWWpTO>
- [70] 同じく「Miod Vallatさんに見つかる」(2004/03/21)の頃のページ <http://t.co/3QmzWm7reR>
- [71] OMRON Luna88Kについてのまとめ <http://t.co/rt5kUB74VG> 作者も忘れてる説
- [72] <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/mach/public/src/mkernel/src/kernel/luna88k/>
- 73(1,2) LUNA-II スペック表というサーベイ漏れ <https://t.co/KV9f6XS8bU>
- [74] ユニマガのluna88k発売の記事。 <https://twitter.com/alkawa/status/360427576717611008>
- [75] LUNA-88K2 の製品仕様 プロセッサ以外は同じという見方もある <https://twitter.com/tsutsui/status/361463750982778880/photo/1>
- [76] もうひとつあった。2011年OSC京都 わざわざ2日目に持ってきていただいた超重要LUNAグッズ ベンケースとバンダナ <http://movapic.com/ebijun/pic/3812352> たしか、来場者の方の奥様の所有で、「持って行くのはいいけれど絶対に持って返ってくるように」と申し渡された、というお話だったような
- [77] 名は体を表す <http://ameblo.jp/hirokun39/entry-11345138649.html>
- [78] LUNA2010 Good Design Award <http://www.g-mark.org/award/describe/20641>
- [79] Omron spins four 88110s at Data General Aviion line <http://connection.ebscohost.com/c/articles/9402180800/omron-spins-four-88110s-data-general-aviion-line>
- [80] システム診断プログラムの開発 LUNA2010用システム診断プログラムの開発について <http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902172571690192>
- [81] mikutterの薄い本製作委員会 <http://home1.tigers-net.com/brsywe/mikutter.html>
- [82] [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/360775880198459394/photo/1](https://twitter.com/ao_kenji/status/360775880198459394/photo/1)
- [83] Wikipediaの「LUNA-Σ」という呼称は果てしなく要出典という感想。 <https://twitter.com/tsutsui/status/360430992638492672>
- 84(1,2) "RTC" の stamp のオフセットをそれぞれ x4 してやればよいような気がします <https://twitter.com/tsutsui/status/360418015600312320>
- [85] まずはDIP SW操作してみて変わるかどうか <https://twitter.com/tsutsui/status/360416804876722177>
- [86] マンガソフトウェア革命-Σプロジェクトの全貌 <http://www.amazon.co.jp/dp/4339022543>
- 87 仁和寺 <http://randen.keifuku.co.jp/map/17.html>
- [88] <https://gist.github.com/tsutsui/6203477> OMRON LUNA-II および LUNA-88K の電源ユニットに使用されている要交換な四級塩電解コンデンサのリスト。
- [89] <http://marc.info/?l=openbsd-cvs&m=137617369920936>
- [90] miod@openbsd.org さんのOpenBSD/luna88k resource page <http://gentiane.org/~miod/software/openbsd/luna88k/>
- [91] <https://twitter.com/tsutsui/status/365121355001237505>
- [92] <http://nrx.netbsd.org/xref/src/doc/BRANCHES?r=1.330#623>
- [93] <https://twitter.com/tsutsui/status/365121528309891072>
- [94] <http://nrx.netbsd.org/xref/src/doc/BRANCHES?r=1.330#1611>
- [95] <https://twitter.com/tsutsui/status/365121928526184448>
- [96] <https://twitter.com/tsutsui/status/365122443951616001>
- [97] <https://twitter.com/tsutsui/status/365122859305140225>
- [98] <https://twitter.com/tsutsui/status/365123833402896384>
- [99] [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/366154076565680128/photo/1](https://twitter.com/ao_kenji/status/366154076565680128/photo/1)
- [100] 20年前のコンピュータで最新のOSを動かす意味とは? <http://notredameningen.kyo2.jp/e422862.html>
- [101] 88Kと88K2のグラフィックボードを交換して調査。 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/366066990093303809](https://twitter.com/ao_kenji/status/366066990093303809)

- 専用のゲートアレイでしょうか。 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/366056571609939968](https://twitter.com/ao_kenji/status/366056571609939968)
- [103] PWB7102 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/366009479285854208](https://twitter.com/ao_kenji/status/366009479285854208)
- 104 UniOS-Machを参考に1bpp/4bpp/8bppを自前で識別するようにした。 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/368294458996948992](https://twitter.com/ao_kenji/status/368294458996948992)
- 105 Luna88k マニュアル [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/395857381818519552](https://twitter.com/ao_kenji/status/395857381818519552)
- 106 Luna88k FaceBook ページ <https://www.facebook.com/Luna88k>
- [107] OpenBSD/luna88k standalone bootloader by @MiodVallat works fine on my LUNA-88K2! [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/395551245563219969](https://twitter.com/ao_kenji/status/395551245563219969)
- 108 LUNA-88KのPC-98拡張バス(Cバス)についてのメモ <https://gist.github.com/ao-kenji/7843096>
- [109] OpenBSD/luna88k 近況報告 NBUG 2013/9 [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/openbsdluna88k-news-at-nbug-meeting-2013](http://www.slideshare.net/ao_kenji/openbsdluna88k-news-at-nbug-meeting-2013)
- [110] OpenBSD/luna88k近況報告 NBUG 2013/12 [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201312](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201312)
- [111] test tweet from OpenBSD/luna88k [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/482151248502591488](https://twitter.com/ao_kenji/status/482151248502591488)
- 112 OMRONワークステーションLUNA 工作日記 <http://togetter.com/li/535307>
- 113 OMRONワークステーション LUNA-II 電源ユニット修理記 その3 <http://togetter.com/li/548989>
- [114] 「いけない！ルナ先生」実写化！6人のアイドルが先生に <http://natalie.mu/comic/news/105048>
- [115] <http://www.cinemart.co.jp/ikenai-runa/>
- [116] native bootloader update for NetBSD/luna68k <http://mail-index.netbsd.org/port-luna68k/2014/01/11/msg000038.html>
- 117(1,2) 関西オープンソース2013NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/587422>
- [118] オープンソースカンファレンス2013島根 NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/553529>
- [119] OSC2013名古屋 NBUG&NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/522396>
- [120] オープンソースカンファレンス2013関西@京都 NetBSDブース展示記録 <http://togetter.com/li/542885>
- [121] 泣いて喜びそうなもの発掘 [https://twitter.com/goinkyoko\\_hacker/status/482528142930620416](https://twitter.com/goinkyoko_hacker/status/482528142930620416)
- [122] OpenBSD/luna88kのご紹介 [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/osc2014-nagoya](http://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2014-nagoya)
- [123] OpenBSD/luna88kのご紹介 パンフレット <http://www.nk-home.net/~aoyama/osc2014nagoya/obsd-luna88k-leaflet.pdf>
- [124] オープンソースカンファレンス2014 Nagoya&NBUG7月例会の記録 <http://togetter.com/li/688742>
- [125] OpenBSD/luna88k 2014/4近況報告 [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201404](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201404)
- [126] Setup Bt458 color palette to support ANSI color text on 8bpp framebuffer. <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2014/07/13/msg056309.html>
- [127] 88K2電源交換 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/485393846314872832](https://twitter.com/ao_kenji/status/485393846314872832)
- [128] どうしてこのマウスにはボタンが3つもあるのか [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/485275421768814592](https://twitter.com/ao_kenji/status/485275421768814592)
- [129] native bootloader update for NetBSD/luna68k <http://mail-index.netbsd.org/port-luna68k/2014/01/11/msg000038.html>
- [130] 泣いて喜びそうなバンダナ [https://twitter.com/goinkyoko\\_hacker/status/482528142930620416/photo/1](https://twitter.com/goinkyoko_hacker/status/482528142930620416/photo/1)
- [131] LUNA's keyboard driver changes from OpenBSD/luna88k <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2014/07/20/msg056548.html>
- [132] luna68k 4/8bpp framebuffers as a monochrome server <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2014/07/21/msg056590.html>
- [133] LUNAホッチキス [https://twitter.com/goinkyoko\\_hacker/status/497392417478156288/photo/1](https://twitter.com/goinkyoko_hacker/status/497392417478156288/photo/1)
- 134(1,2) OSC2014京都NetBSDブース展示への道 <http://togetter.com/li/703494>
- [135] OSC2014 Kansai@Kyoto NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/700617>
- [136] yaft×Laan [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201411-yaft-42177561](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201411-yaft-42177561)
- [137] KOFにおけるLUNA展示 <https://speakerdeck.com/tsutsui/kof-and-luna-at-netbsd-booth>
- 138(1,2) PC-9801-86 sound board on LUNA [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201412](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201412)
- [139] OpenBSD/luna88k用の86音源ボードドライバを整理してcommit。 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/549203137001553921](https://twitter.com/ao_kenji/status/549203137001553921)
- [140] yaft×LUNA [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201411-yaft-42177561](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201411-yaft-42177561)
- [141] LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201502](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201502)
- [142] LUNA framebuffer mod for LCDs without Sync on Green support <http://mail-index.netbsd.org/port-luna68k/2014/08/13/msg000043.html>
- [143] 関西オープンソース2014 NetBSDブース展示の記録 <http://togetter.com/li/742243>

- [144] Lunaトレーナー <http://movapic.com/ebijun/pic/5232493>
- [145] LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか <補遺> [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201503146\(1,2\)-C-bus拡張ボード-on-LUNA-88K2](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201503146(1,2)-C-bus拡張ボード-on-LUNA-88K2) [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/osc2015-nagoya/](http://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2015-nagoya/)
- [147] 伝説のHコメディ「Oh! 透明人間」×「いけない! ルナ先生」コラボ読切で復活 <http://natalie.mu/comic/news/152961>
- [148] INSTALLATION NOTES for OpenBSD 5.7 <http://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/5.7/luna88k/INSTALL.luna88k>
- [149] LUNAは、SX-9100以降の愛称なんです、その前のSX-8700 の時代は、スーパーメイトという愛称でした。 <https://www.facebook.com/events/1062729970410808/permalink/1153405211343283/>
- [150] このマシンがスーパーメイトという商品名で <http://www.tomo.gr.jp/root/new/root82.html>
- 151 LUNA88Kに付属しているxzoomというデモの画像です。 <http://moon.hanya-n.org/comp/luna/luna88k.html>
- [152] OpenBSD/luna88k移植物語 [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/a-story-of-porting-openbsd-luna88k](http://www.slideshare.net/ao_kenji/a-story-of-porting-openbsd-luna88k)
- 153 FM音源の調べ on LUNA [http://www.slideshare.net/ao\\_kenji/nbug201510](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201510)
- 154 PSG音源の調べ <https://speakerdeck.com/tsutsui/osc2016-kyoto-psg-tunes-on-netbsd-luna68k>
- 155 LUNAのPSGというか647180実装 <https://twitter.com/tsutsui/status/759793635898515456>
- [156] 「できません」と云うな一オムロン創業者 立石一真 <https://www.amazon.co.jp/dp/4478006334/>
- 157 <http://www.ustream.tv/recorded/90107872>
- 158 <https://speakerdeck.com/tsutsui/osc2016-hiroshima-psg-tunes-on-netbsd-luna68k-again>
- 159 <https://speakerdeck.com/tsutsui/osc2016-kyoto-psg-tunes-on-netbsd-luna68k>
- 160 <https://speakerdeck.com/tsutsui/osc2014-kansai-at-kyoto-netbsd-luna68k-report>
- 161 [http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/kof2013/NetBSD\\_bootloader.html](http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/kof2013/NetBSD_bootloader.html)
- 162 [http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc2013kyoto/NetBSD-luna68k\\_mlterm-fb\\_Twitter.html](http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc2013kyoto/NetBSD-luna68k_mlterm-fb_Twitter.html)
- 163 <https://twitter.com/tsutsui/status/991191717050118144>
- [164] <https://speakerdeck.com/tsutsui/osc2016-kyoto-psg-tunes-on-netbsd-luna68k>
- [165] [https://www.slideshare.net/ao\\_kenji/osc2019-nagoya](https://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2019-nagoya)
- 166 <http://www.pastel-flower.jp/~isaki/nono/>
- 167(1,2) <https://twitter.com/isaki68k/status/1261646479816404992>
- [168] <https://twitter.com/tsutsui/status/1262429647364427783>
- [169] <https://twitter.com/tsutsui/status/1262430960718508033>
- [170] <https://twitter.com/isaki68k/status/1262375954883772418>
- [171] <https://twitter.com/isaki68k/status/1262949576362930180>
- [172] <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%AB%8B%E7%9F%B3%E7%BE%A9%E9%9B%84>
- 173 <https://twitter.com/isaki68k/status/1317441952107827201>
- [174] [http://wiki.netbsd.org/ports/luna68k/luna68k\\_info/#behindthescene](http://wiki.netbsd.org/ports/luna68k/luna68k_info/#behindthescene)
- 175 <https://twitter.com/isaki68k/status/1322807313741148160>
- [176] [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/1324952816884985857](https://twitter.com/ao_kenji/status/1324952816884985857)
- [177] [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/1324990436390268928](https://twitter.com/ao_kenji/status/1324990436390268928)
- [178] [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/1330473862686003202](https://twitter.com/ao_kenji/status/1330473862686003202)
- [179] [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/1330504720516063235](https://twitter.com/ao_kenji/status/1330504720516063235)
- 180 <https://twitter.com/isaki68k/status/1330124516333412361>
- 180 [https://twitter.com/ao\\_kenji/status/1330019763775365120](https://twitter.com/ao_kenji/status/1330019763775365120)
- 181(1,2) <https://twitter.com/isaki68k/status/1406522668321366022>
- [182] Here come LUNA-88K emulators! [https://www.slideshare.net/ao\\_kenji/osc2021-nagoya-248742459](https://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2021-nagoya-248742459)
- [183] <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2022/06/10/msg139155.html>

#### 4.9.1. このページ

- <https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/Luna.rst> にあります。
- /usr/pkgsrc/textproc/py-sphinx をインストールして、make htmlとか。



2. /usr/src/share/misc/bsd-family-tree

## 6.1. BSDライセンスとNetBSD

NetBSDのソースコードは、自由に配布したり売ることができます。NetBSDのソースコードから作ったバイナリを売ることができます。バイナリのソースコードを公開する義務はありません。

## 6.2. 2 条項 BSD ライセンス

<http://www.jp.NetBSD.org/ja/about/redistribution.html>

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

## 6.3. 2条項BSDライセンス(訳)

<http://www.jp.NetBSD.org/ja/about/redistribution.html>

ソースおよびバイナリー形式の再配布および使用を、変更の有無にかかわらず、以下の条件を満たす場合に認める:

1. ソースコードの再配布においては、上記の著作権表示、この条件の列举、下記の注意書きを残すこと。
2. バイナリー形式の再配布においては、上記の著作権表示、この条件の列举、下記の注意書きを、配布物に附属した文書および/または他のものに再現させること。

このライセンスの前には著作権表示そのものが付きます。この後には注意書きが付き、このソフトウェアに関して問題が生じて、作者は責任を負わないと述べます。

## 7. NetBSD

NetBSDは1個のソースツリーをコンパイルすることで実行イメージを作ることができます。

### 7.1. ソースコードから作る

tar 形式のファイルをダウンロード&展開し、build.shというスクリプトでコンパイルすると、NetBSDの実行イメージができます。

このtarファイルの中には、これまでNetBSDがサポートしてきた50種類以上のハードウェアと、無数の周辺機器の仕様が含まれています。しかもコンパイルすると、実際にハードウェア上でNetBSDが動作します。

NetBSDのコンパイルはNetBSDでも、NetBSDではないOSでも、どのハードウェアでも、ほぼ同じ手順でコンパイルできます。(できるはずですが)

```
# ftp ftp://ftp.NetBSD.org/pub/NetBSD/NetBSD-current/tar_files/src.tar.gz
# tar xzvf src.tar.gz
# ./build.sh -U -m i386 release .... -U:root以外で作成,この場合i386向け
```

### 7.2. Xを含んだシステムを作る

```
# ftp ftp://ftp.NetBSD.org/pub/NetBSD/NetBSD-current/tar_files/xsrc.tar.gz
# tar xzvf xsrc.tar.gz
# cd src
# ./build.sh -u -U -m i386 -x -X ../xsrc release ... -u:更新,-xX Xも作る
```

### 7.3. CD-ROMイメージを作る

```
# ./build.sh -m i386 iso-image ... CD-ROMイメージ作成
```

## 8. pkgsrc - ソースコードからソフトウェアを作る

世界中にあるいろいろなプログラムをコンパイル・インストールする手順は、プログラムごとにまちまちです。世界中のプログラムを、すべて同じ手順でコンパイルして、インストールするためには、どのような枠組みがあればよいでしょうか？

ソースコードからプログラムをコンパイル・インストールする時、NetBSDでは主に、pkgsrcを利用します。pkgsrcでは、13000種類以上のプログラムについて、コンパイル手順を分野ごとにまとめて、収集しています。

pkgsrcの役割を挙げてみます。

1. 適切なサイトからソースコードをダウンロード展開する。
2. 適切なオプションをつけて、コンパイルする。
3. インストールする。
4. コンパイルした結果からパッケージを作る。
5. 他のマシンにパッケージをインストールする。

それではpkgsrcを実際に使ってみましょう。pkgsrc.tar.gzというファイルを展開して利用します。ここでは、すぐれたtwitterクライアントであるmikutterをインストールします。makeコマンドを実行すると、関連するソフトウェアをインストールします。

```
# cd /usr
# ftp://ftp.NetBSD.org/pub/NetBSD/NetBSD-current/tar_files/pkgsrc.tar.gz
# tar xzvf pkgsrc.tar.gz
(cd /usr/pkgsrc/bootstrap; ./bootstrap) .. NetBSD以外のOSで実行する
# cd /usr/pkgsrc/net/mikutter
# make package-install
```

pkgsrc.tar.gz ファイルの中には、12000種類以上のソフトウェアをコンパイルし、インストールする方法が含まれています。しかもコンパイルすると、

## 8.1. gitをインストールしてみる

```
# cd /usr/pkgsrc/devel/git-base
# make install
# which git
/usr/pkg/bin/git
```

## 8.2. baserCMSをインストールしてみる

典型的なCMSは、この手順でインストールできます。

```
# cd /usr/pkgsrc/www/ap-php ... php54+apache
# make package-install ... 関連するソフトウェアが全部コンパイル・インストール
# vi /usr/pkg/etc/httpd/httpd.conf
LoadModule php5_module lib/httpd/mod_php5.so
AddHandler application/x-httpd-php .php
```

```
# cd /usr/pkgsrc/converters/php-mbstring
# make package-install
```

```
# vi /usr/pkg/etc/php.ini
extension=mbstring.so
```

baserCMSはMySQLをインストールしなくても利用できますが、利用する場合

```
# cd /usr/pkgsrc/databases/php-mysql ... php+mysqlインストール
# vi /usr/pkg/etc/php.ini
extension=mysql.so
```

```
# vi /usr/pkg/etc/httpd/httpd.conf
DirectoryIndex index.php index.html
```

```
# vi /etc/rc.conf
apache=YES
# cp /usr/pkg/share/examples/rc.d/apache/etc/rc.d/apache
# /etc/rc.d/apache start
```

basercms.netからzipファイルをダウンロード

```
# cd /usr/pkg/share/httpd/htdocs
# unzip basercms-2.1.2.zip
# chown -R www.www basercms
# http://localhost/basercms
管理者のアカウントとパスワードがメールで飛んでくる！！
```

pkgsrcを使う場合：

```
# cd /usr/pkgsrc/www/php-basercms
# make package-install
```

### 8.2.1. SSL設定

証明書のファイルを指定して、httpd.confのコメントを外して、apacheを再起動します。

```
/usr/pkg/etc/httpd/httpd-ssl.conf
SSLCertificateFile
SSLCertificateKeyFile
SSLCertificateChainFile
```

```
/usr/pkg/etc/httpd/httpd.conf
Include etc/httpd/httpd-ssl.conf ... コメントはずす
```

### 8.2.2. 日本語Wordpress

```
# cd /usr/pkgsrc/www/php-ja-wordpress
# make package-install
```

## 8.3. LibreOfficeを動かしてみる

LibreOfficeをインストールしてみましよう。

```
# cd /usr/pkgsrc/misc/libreoffice
# make package-install
: 9時間くらいかかります。
```

```
# which libreoffice
/usr/pkg/bin/libreoffice
```

## 8.4. IRCクライアントを動かしてみる

IRCクライアントとして hexchat をインストールします。

```
# cd /usr/pkgsrc/chat/hexchat
# make package-install
# hexchat
# サーバ選択画面で http://Libera.Chat 指定します。
# チャンネルに #netbsd を指定します。
# 設定→設定→インタフェース→外観→一般→フォントでフォント選んで、右端の表示が切れるのを直します。
```

## 8.5. 依存しているパッケージを調べる

```
cd /usr/pkgsrc/pkgtools/revbump
make package-install
finddepends lang/rust .... rustに依存しているパッケージを調べる
```

## 8.6. インストールするソフトウェアのライセンスを意識する

あるソフトウェアのソースコードをどのように取り扱えばいいのかは、ソフトウェアに含まれるライセンスに書かれています。GNUやBSDやMITやApacheなど有名なライセンスもあれば、有名なライセンスを少しだけ入れ替えて、目的にあったライセンスに作り替えたものなど、まちまちです。pkgsrcでは、pkgsrcに含まれるソフトウェアのライセンスを収集しています。実際に見てみましょう。

```
% cd /usr/pkgsrc/licenses ... ライセンス条項が集まっている
% ls |wc -l
228
% ls |head
2-clause-bsd
3proxy-0.5-license
CVS
acm-license
adobe-acrobat-license
adobe-flashsupport-license
amap-license
amaya-license
amazon-software-license
amiwm-license
:
```

特定のライセンスを持つソフトウェアのインストールを許可するかどうかは、`/etc/mk.conf` ファイルで定義します。星の数ほどあるソフトウェアのライセンスを受け入れるかどうかを、自分で決めることができます。

```
% grep ACCEPTABLE /etc/mk.conf |head
ACCEPTABLE_LICENSES+= ruby-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= xv-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= mplayer-codec-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= flash-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= adobe-acrobat-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= adobe-flashsupport-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= skype-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= lha-license
ACCEPTABLE_LICENSES+= opera-eula
ACCEPTABLE_LICENSES+= lame-license
```

## 8.7. pkgsrc/packages

コンパイルしたパッケージは、`pkgsrc/packages`以下に生成されます。

```
% cd /usr/pkgsrc/packages/ALL/
% ls *.tgz |head
GConf-2.32.4nb7.tgz
GConf-ui-2.32.4nb11.tgz
ORBit2-2.14.19nb4.tgz
SDL-1.2.15nb7.tgz
SDL_mixer-1.2.12nb5.tgz
acroread9-jpnfont-9.1.tgz
:
# pkg_add gedit-2.30.4nb17.tgz ... インストール
# pkg_info ... 一覧表示
# pkg_del gedit ... 削除
```

## 8.8. pkgsrcに何か追加したい

```
# cd /usr/pkgsrc/pkgtools/url2pkg
# make package-install
# cd /usr/pkgsrc/ジャンル/名前
```

```
# url2pkg ダウンロードURL
Makefileとかができる
```

## 8.9. /usr/pkgsrc以下のメンテナンス

```
# cd /usr/pkgsrc/pkgtools/lintpkgsrc
# make package-install
# cd /usr/pkgsrc; cvs update -PAd ... /usr/pkgsrcを最新にする
# lintpkgsrc -pr .... 古くなったバイナリパッケージを消す
# lintpkgsrc -or .... 古くなったソースファイルを消す
# lintpkgsrc -mr .... ソースファイルのチェックサムが/usr/pkgsrcと合っているか
```

## 8.10. pkgsrcの更新

pkg\_chkを使う方法

```
# cd /usr/pkgsrc/pkgtools/pkg_chk
# make package-install
# cd /usr/pkgsrc
# cvs update -PAd
# pkg_chk -u .... 古いパッケージをコンパイルして更新する
```

pkg\_rolling-replaceを使う方法:依存関係に従って更新する

```
# cd /usr/pkgsrc/pkgtools/pkg_rolling-replace
# make package-install
# cd /usr/pkgsrc
# cvs update -PAd
# pkg_rolling-replace -u
```

## 8.11. ソースコードの更新

```
http://cvsweb.NetBSD.org/
# cd src
# cvs update -PAd ... 最新に更新
# cvs update -Pd -r netbsd-7 ... NetBSD7.0
# cd pkgsrc
# cvs update -PAd ... 最新に更新
# cvs update -Pd -r pkgsrc-2015Q3 ... 2015Q3に更新
```

## 8.12. バグレポート・追加差分

<http://www.NetBSD.org> → Support → Report a bug / Query bug database.

## 8.13. The Attic Museum

[https://wiki.netbsd.org/attic\\_museum](https://wiki.netbsd.org/attic_museum)

メンテナンスするのがつらくなってきた機能を削除します。yurexとか。

# 9. NetBSDとブース展示

日本NetBSDユーザーグループは、日本各地のオープンソースイベントに参加し、ブース出展とセミナー枠を利用して、NetBSD関連の情報をまとめています。オープンソースカンファレンスへの積極的な参加が認められ、2014年2月に「第1回OSCアワード」を受賞しています。

## 9.1. ブース出展

オープンソース関連のイベントでは、たいてい幅1.8m程度の長机と椅子二つ程度のブースを出展します。各地域でのイベント開催に合わせて、最新の活動成果を展示しようとしています。

## 9.2. セミナー枠

セミナー枠では、NetBSDに関する情報を紙にまとめて配布して、出版物でカバーできないような情報をイベント毎にまとめています。開催地にある電子部品店・コンピュータショップ・古書店・クラフトビールバー等、生活に必要な情報もまとめています。

## 9.3. シール関連まとめ

NetBSDブースでは、NetBSDのシールや、NetBSDがサポートしている・サポートしようとしている・みんなが好きで利用しているソフトウェアに関連したシールを持ち寄って配っています。OSの展示は単調になりがちで、OS開発やNetBSDについて通りすがりの数秒で理解してもらうのは不可能でしたが、シールなら数秒で何かわかってもらえます。かさばらないので、誰にも受け取ってもらいやすく、優れたデザインのシールに人気が出ると、ブース全体に活気が生まれて、思いもよらない進展を呼ぶことがあります。

<a href="http://togetter.com/li/566230">みくったーシールずかん</a>	<a href="http://togetter.com/li/566230">http://togetter.com/li/566230</a>
<a href="http://togetter.com/li/554138">らごろこシール作成の記録</a>	<a href="http://togetter.com/li/554138">http://togetter.com/li/554138</a>



## 10. オープンソースカンファレンスNetBSDブースこの一年

日本NetBSDユーザーグループは2022年もオープンソースカンファレンスを中心とするイベントに参加しています。2020/1のOSC2020大阪以降はZOOMでの参加になりました。NetBSD/aarch64からZOOM会議に参加する試みをしました。従来、ブースへの展示機材持ち込み&差し入れに代わり、事前にtwitter上でデモ動画等を投稿されたものをtogetherでまとめておいて紹介するようにしてみました。引き続きセミナー時間での参加・発表を歓迎します。

### 10.1. NetBSD環境からのZOOM会議参加

NetBSDからZOOM等の会議に参加するためには、以下の手順をとります。

1. rustが動くようにする。
2. audioが動くようにする。
3. 内蔵カメラが動くようにする。
4. Firefox80以降をpkgsrcからインストールする
5. FirefoxのプラグインでLinuxまたはFreeBSDからインストールしているように見せかける。

### 10.2. これまでに参加した一覧

これまでに参加した一覧は以下のとおりです。

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/OSC/OSC100.csv>

このファイルはオープンソースカンファレンス過去来場者数一覧 <http://www.ospn.jp/visitors/> を元に作成しています。

### 10.3. どのくらい参加しているか

- 2021/11/20までにOSCは201回開催されています。
- JNUGは181回参加しています。90.2%→90.0% (前年比0.2%減)

### 10.4. OSCこの一年

#### 10.4.1. 2022年まとめ

- 日本全国各地で10回オンライン開催+ODC開催
- 参加者: 101,128人 年間参加者3140人(2020年)→3115人(2021年)
- 参加団体:5904グループ 年間参加グループ 152グループ(2020) → 133グループ(2021)

回数	イベント	日付	この一年		
			参加者	参加グループ	参加したら1
192	2021 Online/Osaka	1/30	290	12	1
193	2021 Online/Spring	3/5-6	570	26	1
194	2021 Online/Nagoya	5/29	400	16	1
195	2021 Online/Hokkaido	6/26	510	22	1
196	2021 Online/Kyoto	7/30-31	235	16	1
	ODC Online	8/28	300	10	参加
197	2021 Online/Aizu	8/29	220		
198	2021 Online/Hiroshima	9/18	170	13	1
199	2021 Online/Niigata	10/2	80		1
200	2021 Online/Fall	10/22-23	350	18	1
201	2021 Online/Fukuoka	11/20	135	11	1

### 10.5. togetherアクセスで見たNetBSDブース

togetherのアクセスログは以下の場所にあります。

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Event/together/togetherinterview/view.csv>

この一年のアクセス数集計は以下の通りです。

OSC2022 Online/Spring NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1856809">https://together.com/li/1856809</a>	17
OSC2022 Online/Osaka NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1835534">https://together.com/li/1835534</a>	609
OSC2021 Online/Fukuoka NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1803990">https://together.com/li/1803990</a>	493
KOF2021 BSDなひとときの記録	<a href="https://together.com/li/1800758">https://together.com/li/1800758</a>	325
OSC2021 Online/Fall BSDなひとときの記録	<a href="https://together.com/li/1790501">https://together.com/li/1790501</a>	633
OSC2021 Online/Niigata NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1782152">https://together.com/li/1782152</a>	599
OSC2021 Online/Hiroshima NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1774874">https://together.com/li/1774874</a>	718
ODC2021 Online NetBSDのご紹介	<a href="https://together.com/li/1765257">https://together.com/li/1765257</a>	584
OSC2021 Online/Kyoto NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1751521">https://together.com/li/1751521</a>	630
OSC2021 Online/Hokkaido NetBSDのご紹介の記録	<a href="https://together.com/li/1735858">https://together.com/li/1735858</a>	931
OSC2021 Online/Nagoya の記録	<a href="https://together.com/li/1720573">https://together.com/li/1720573</a>	928

### 10.6. netbsd-advocacyメーリングリストへの報告

netbsd-advocacyメーリングリストへの参加報告をしました。

## 10.7. NetBSD観光ガイド作成

イベント毎に観光ガイドを作っています。セミナー参加者に配布しました。

一覧:

<https://github.com/ebijun/osc-demo/blob/master/README.md>

作成方法:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/Paper/sphinx.rst>

## 10.8. 旅費

横浜からの旅費(=交通費+宿泊費),機材配送費,資料印刷費実費をまとめています。

月	イベント	旅費	機材配送
2020/1	OSC大阪	26080	1469

## 10.9. 2022年

2022年もしばらくの間はオンライン開催が続きそうです。OSCは2022/1/29のOSC Online大阪(<https://event.ospn.jp/osc2022-online-osaka/>)からはじまります。セミナー/ミーティング時間での発表を歓迎します。

## 11. NetBSD 2022 Annual General Meeting on 2022/05/21

<http://mail-index.netbsd.org/netbsd-announce/2022/05/11/msg000338.html>

America/Los_Angeles	Sat May 21 07:00:00 PDT 2022
America/Denver	Sat May 21 08:00:00 MDT 2022
America/Winnipeg	Sat May 21 09:00:00 CDT 2022
America/New_York	Sat May 21 10:00:00 EDT 2022
Europe/London	Sat May 21 15:00:00 BST 2022
Europe/Berlin	Sat May 21 16:00:00 CEST 2022
Europe/Sofia	Sat May 21 17:00:00 EEST 2022
Europe/Moscow	Sat May 21 17:00:00 MSK 2022
Asia/Calcutta	Sat May 21 19:30:00 IST 2022
Asia/Bangkok	Sat May 21 21:00:00 +07 2022
Asia/Manila	Sat May 21 22:00:00 PST 2022
Asia/Tokyo	Sat May 21 23:00:00 JST 2022
Australia/Adelaide	Sat May 21 23:30:00 ACST 2022
Australia/Melbourne	Sun May 22 00:00:00 AEST 2022
Pacific/Auckland	Sun May 22 02:00:00 NZST 2022

```

<pickles> good morning! (if applicable, else hello! :) )
<racoona> morning :)
<spz> Dear Gentlebeings,
<spz> ,
<spz> Welcome to the 2022 Annual General Meeting
<spz> of The NetBSD Foundation.
<spz> ,
<spz> I am the moderator, i.e. voice-bot, for todays AGM.
<spz> ,
<spz> This is the agenda for this AGM:
<spz> ,
<spz> Intro
<spz> ,
<spz> Reports from:
<spz> * board
<spz> * communications
<spz> * finance-exec
<spz> * membership-exec
<spz> * admins
<spz> * core
<spz> * security-team
<spz> * releng
<spz> * pkgsrc-pmc
<spz> * pkgsrc-security
<spz> * pkgbuild
<spz> * gnats
<spz> ,
<spz> Are there any last-minute additions to the reports? msg me.
<spz> ,
<spz> Q&A session for all of the above, and general questions.
<spz> ,
<spz> When Q&A begins, msg me "I have a question for <team>"
<spz> or "I have a question for <nick>" and I will give you voice
<spz> when it's your turn.
<spz> ,

```

## 11.1. Introduction

---

```
<spz> Here comes leot with the intro,
<spz> followed by the reports by board and communication:
<leot> Hello everyone and welcome! (this report was prepared by Cryo)
<leot> -
<leot> Hello, and welcome to the 20th Annual General Meeting of The
<leot> NetBSD Foundation.
<leot> -
<leot> First off, I'd like to thank spz (AGAIN) for volunteering to
<leot> handle moderating and admins for doing the behind the scenes
<leot> magic to make this event (and all our communication) possible.
<leot> -
<leot> Second, let me take a moment of your time to say that
<leot> we have all had a tough couple of years enduring a pandemic
<leot> that has cost some of us quite a bit. No one expected that
<leot> it would last this long, or that the geopolitical and social
<leot> climates would have resulted in where we are now. I hope that
<leot> you are well and safe during these unstable times we live in now.
<leot> NetBSD and Pkgsrc continue to make improvements during this,
<leot> albeit a little slower. We are on the cusp of branching NetBSD-10
<leot> after 3 years of development with a slew of new features,
<leot> improvements, and squished bugs. Your commits are very much
<leot> appreciated, as is your continued support of the foundation.
<leot> -
```

---

## 11.2. The report from the Board of Directors:

---

```
<leot> Now on to the report from the Board of Directors:
<leot> -
<leot> The NetBSD Foundation Board of Directors presents a consolidated
<leot> list of the relevant and major actions that occurred since last
<leot> AGM. Quite a few discussions, actions, and follow-ups crossed
<leot> multiple meetings. Very few meetings resulted in not reaching
<leot> quorum. Check our weekly meeting minutes in:
<leot> localsrc/tnf/board/minutes for the latest on our progress.
<leot> During this period, new directors were elected by the members
<leot> and officers were renewed or installed.
<leot> -
<leot> We continued our support of BSDcan, AsiaBSDcon, and
<leot> EuroBSDcon to improve our representation at conferences and
<leot> developer summits. Due to the never-ending pandemic, the
<leot> continued cancellations and move to virtual summits, any approved
<leot> contributions will be continue to be shifted until we can once
<leot> again meet somewhere in the future.
<leot> -
<leot> We participated in the Google Summer of Code for 2021 but there
<leot> was no virtual Google Summer of Code Mentor Summit. We are
<leot> currently participating in GSoC this year with 5 students!
<leot> -
<leot> Like last year, we have provided core with a pre-approved,
<leot> reasonable budget, to spend as they see most fit without an
<leot> additional confirmation step from us.
<leot> -
<leot> We continued to improve our interaction and relationships with
<leot> vendors, as well as participating in industry PSIRT/CSIRT
<leot> with commercial vendors and other open-source projects.
<leot> -
<leot> The funded contracts continued for:
<leot> o - improvements in release engineering by martin
<leot> o - improvements in WiFi by martin
<leot> -
<leot> We completed a fundraising campaign, started a new one, and
<leot> many many other minor things.
<leot> -
<leot> We would like to thank the vote coordinator, vote validator, and
<leot> nomcom for the handling of last year's slate. The new voting
<leot> system was approved by the members, and we are starting the
<leot> use of it for board seat openings very very shortly.
<leot> -
<leot> It has been an honor and pleasure to continue working with
<leot> leot, mef, mlelstv, nia, riasradh, and wiz to accomplish all
<leot> that we have in this year.
<leot> -
<leot> Respectfully submitted on behalf of the Board of Directors
<leot> .eof
<leot> Here the report from communication prepared by <bill> and <nia>, thanks!:
<leot> -
<leot> A non-scientific representation of Social Media Presence:
<leot> -
<leot> Twitter: (very active)
<leot> @netbsd has 10,000 followers up from 9,490
<leot> @pkgsrc has 685 followers up from 639
<leot> -
```

```

<leot> We have created an account on the distributed social network
<leot> ActivityPub ('the fediverse'), where we have a small but
<leot> dedicated fan base.
<leot> @netbsd@mastodon.sdf.org has 230 followers (very active)
<leot> -
<leot> Facebook: 2,000 up from 1,900 members (sort of active)
<leot> -
<leot> Since we moved from FreeNode, to Libera.chat our numbers have
<leot> stabilized. To help improve connectivity, we have created a
<leot> Matrix bridge to our IRC channel.
<leot> Libera IRC users: (very very active)
<leot> #NetBSD: 228 down from 248
<leot> #NetBSD-code: 59 up from 56
<leot> #pkgsrc: 102 up from 92
<leot> -
<leot> .eof
<spz> thank you leot

```

---

### 11.3. For finance-exec by Riastradh

---

```

<spz> next presentation is for finance-exec by Riastradh
<Riastradh> Hi! I'm Riastradh on finance-exec. We maintain The NetBSD
<Riastradh> Foundation's financial records and assets at board's direction.
<Riastradh> We make sure the books are balanced and and send thank-you
<Riastradh> letters to donors so they can get tax deductions (in the US).
<Riastradh> We are:
<Riastradh> - riastradh
<Riastradh> - christos
<Riastradh> .
<Riastradh> We keep the books with ledger-cli <https://www.ledger-cli.org/>,
<Riastradh> which we've been doing for a few years now, and use it to
<Riastradh> prepare the public financial report and internal reports with
<Riastradh> more detail. This way we have an audit trail, under source
<Riastradh> control, for all changes to the log of all transactions by TNF,
<Riastradh> which we reconcile with statements from financial institutions
<Riastradh> and payment processors.
<Riastradh> .
<Riastradh> The NetBSD Foundation's public 2021 financial report is at:
<Riastradh> https://www.NetBSD.org/foundation/reports/financial/2021.html
<Riastradh> .
<Riastradh> Highlights:
<Riastradh> - We have net assets of a bit over 200k USD.
<Riastradh> - We took in >50k USD last year -- hooray!
<Riastradh> - Not only that, but our expenses were unusually low, <20k USD.
<Riastradh> => It's good that we did better than break even!
<Riastradh> => But it also means we're not doing enough with the money.
<Riastradh> => (How to spend money is up to board and core.)
<Riastradh> - (That said, we are still bad at fundraising.)
<Riastradh> .
<Riastradh> This year, in view of the high level of inflation since the
<Riastradh> pandemic, the board authorized finance-exec to invest funds in
<Riastradh> broad-market low-cost passively managed index funds in stocks and
<Riastradh> bonds instead of just cash accounts -- which we maybe should have
<Riastradh> done years ago since our net assets are substantially higher than
<Riastradh> our annual revenue and expenses. But finance-exec prudently
<Riastradh> waited for the recent market crash so we haven't lost anything!
<Riastradh> (Except the value of the USD due to inflation.)
<Riastradh> .
<Riastradh> Happy to answer any questions about what finance-exec does!
<Riastradh> Thanks, -finance-exec
<spz> Thanks Riastradh

```

---

### 11.4. Membership-exec by wiz

---

```

<spz> next we're getting the report from membership-exec by wiz
<_wiz_> thanks, spz
<_wiz_> The current members of membership-exec are:
<_wiz_> - Christos Zoulas <christos>
<_wiz_> - Martin Husemann <martin>
<_wiz_> - Lex Wennmacher <wennmach>
<_wiz_> - Thomas Klausner <wiz>, and
<_wiz_> - Ken Hornstein <kenh> who is on sabbatical.
<_wiz_> -
<_wiz_> Membership-exec is responsible for all aspects of
<_wiz_> "membership", but in practice the main task is to handle
<_wiz_> membership applications. The number of active developers
<_wiz_> (as of 2022-05-21) is 144 (down from 152 last year). As
<_wiz_> in the last years, Thomas Klausner <wiz> conducted an
<_wiz_> account cleanup.
<_wiz_> -
<_wiz_> Since the last AGM we gained 8 new developers and,
<_wiz_> mostly due to the account cleanup, lost 16.
<_wiz_> -
<_wiz_> The difference between developers and active developers

```

```

<_wiz> is explained in the bylaws - an active developer has
<_wiz> actually committed something in the last year, or contributed
<_wiz> in an active way, like admins.
<_wiz> -
<_wiz> We'd like to emphasize that we appreciate all your replies
<_wiz> to our membership RFC e-mails, although we do not usually
<_wiz> acknowledge them. Please keep on providing feedback to
<_wiz> the RFC mails.
<_wiz> that's it from membership-exec.
<spz> Donning my admins' hat:
<spz> good localtime() all
<spz> ,
<spz> admins is the following people:
<spz> christos, dogcow, gendalia, mspo, phil, riastradh, riz, seb, soda, spz, tls
<spz> ,
<spz> Statistics:
<spz> - admins runs the following TNF systems:
<spz> @ TastyLime
<spz> + 8 hardware systems and 6 Xen guests
<spz> = 1 earmv7hf, the rest amd64
<spz> @ Columbia University
<spz> + 11 hardware systems and 4 Xen guests,
<spz> = 2 i386 guests, the rest amd64
<spz> @ Washington University
<spz> + 7 hardware systems and 2 Xen guests
<spz> = 1 earmv7hf and the rest amd64
<spz> @ Regensburg (commercial housing)
<spz> + 2 hardware systems, one of them with 2 Xen guests,
<spz> = all amd64
<spz> ,
<spz> - CDN services donated by Fastly
<spz> ,
<spz> NetBSD versions in use:
<spz> 3 pre-8.1
<spz> 3 8.1_STABLE
<spz> 4 9.0_STABLE
<spz> 7 9.1_STABLE
<spz> 12 9.2_STABLE
<spz> 2 currentish
<spz> ,
<spz> Changes in use of system:
<spz> the two armbulk builders have been retired: the aarch64 system @WWU builds
<spz> their packages faster and with less fuss.
<spz> ,
<spz> Notable plans are to get all 8.x systems updated.
<spz> ,
<spz> Thanks to riz, tls and phil for their resources, time
<spz> and blood sacrifices, too. :)
<spz> ,
<spz> Back to moderator.
<spz> ,

```

## 11.5. core

```

<spz> The next three reports will be given by __martin, for core, security-team and re
<spz> leng:
<__martin> hello everyone - here is the core report:
<__martin>
<__martin> Core's job is to provide technical leadership for the
<__martin> project, manage funded projects, create roadmaps for
<__martin> the future of the project, and resolve disputes.
<__martin> Although we mean well, we have been doing less that
<__martin> what we've hoped to achieve, and we welcome help.
<__martin>
<__martin> Our group is:
<__martin> Alistair Crooks <agc@NetBSD.org>
<__martin> Christos Zoulas <christos@NetBSD.org>
<__martin> Chuck Silvers <chs@NetBSD.org>
<__martin> Robert Elz <kre@NetBSD.org>
<__martin> Martin Husemann <martin@NetBSD.org>
<__martin> Matthew Green <mrg@NetBSD.org>
<__martin> Taylor R Campbell <riastradh@NetBSD.org>
<__martin>
<__martin> The group can be reached at <core@NetBSD.org>
<__martin>
<__martin> One of the tasks of the core team is to oversee,
<__martin> initiate and approve funded projects. We had a few of
<__martin> those in the last year and a few ongoing and planned
<__martin> for the future.
<__martin>
<__martin> - Martin working on merging wifi from FreeBSD, with
<__martin> nat@ and a student of Phil (James Browning) helping
<__martin> a lot.
<__martin> - releng work (martin)
<__martin> - last year we only received one GSoC slot, but had another

```

```
<__martin> worthwhile proposal, funded a second student implementing
<__martin> a posix_spawn(2) extension to support chdir(2). The
<__martin> official GSoC project failed, but the TNF funded student
<__martin> succeeded and the code has been merged. The same student
<__martin> is doing another project in this years GSoC.
<__martin> - this year we got five projects for GSoC (more details
<__martin> to be announced shortly).
<__martin> One of them is trying to get the Raspberry PI GPU
<__martin> supported (via a kernel module),
<__martin> one is about automation of some tedious and time-
<__martin> consuming semi-manual jobs that finance-exec is doing
<__martin> now when we receive donations.
<__martin> Another one is about adding support for two more wifi
<__martin> chipsets on top of the wifi renovation work.
<__martin> The other two are enhancements to linux emulation
<__martin> and improvements for inetd.
<__martin>
<__martin> We are always open for suggestion from developers who would
<__martin> like to work on specific topics that require larger
<__martin> work or have been long neglected and need cleanup.
<__martin>
<__martin> Another task of the core team is to resolve disputes
<__martin> between developers and provide ruling for contested
<__martin> issues. This year was quiet in this regard, besides
<__martin> one open item where we have to decide how to deal with
<__martin> userland requests for strong entropy. A public
<__martin> statement about our ruling on this is being worked on.
<__martin>
<__martin> This needs to happen before the NetBSD 10 release.
<__martin> Next thing after that we plan to have the wifi work
<__martin> merged into -current (about one month after the
<__martin> netbsd-10 branch started), which initially might break
<__martin> a few chipsets. Hopefully this will be fixable
<__martin> quickly. Help from everyone with access to (supported)
<__martin> wifi hardware will be appreciated!
```

---

## 11.6. Security team

---

```
<__martin>
<__martin> The most painful task for core is to automatically be
<__martin> part of the security team and acting as fallback to make
<__martin> sure that security issues are handled in a timely fashion.
<__martin> Please consider joining our security team to help.
<__martin>
<__martin> Another way you can help the core team is to take over
<__martin> maintenance of some of our big 3rd party software.
<__martin> Currently most of this is done by both christos@ and mrg@,
<__martin> who could use more time for core and other business.
<__martin> If you feel you could help, please contact the current
<__martin> maintainer (see src/doc/3RDPARTY).
<__martin> thats it for core, happy to take questions later
<__martin> now for security team, this report was prepared mostly by shm:
<__martin> This is a brief report for security-team.
<__martin> -
<__martin> Since the last AGM, we have released two
<__martin> Security Advisories:
<__martin>
<__martin> * NetBSD-SA2022-001 PPPoE discovery phase memory corruption
<__martin> * NetBSD-SA2021-002 Incorrect permissions in kernfs
<__martin>
<__martin> Another SA for the recent mail.local(8) fixes is about
<__martin> to be published.
<__martin> -
<__martin> We'd like to encourage the NetBSD project members
<__martin> participate in the security-team work. The process of
<__martin> writing advisories and handling the patches is
<__martin> time-consuming but rewarding: one gets to learn about
<__martin> different ways used to subvert security which in turn
<__martin> improves their ability to write secure code, implement
<__martin> security fixes, and at the same time learn how to
<__martin> convey complex technical concepts in clear and concise
<__martin> manners. Because we are short-handed, we are slow
<__martin> analyzing issues, responding to known ones, or we are
<__martin> delayed on publishing already corrected security
<__martin> vulnerabilities. To be able to be more responsive, we
<__martin> need more hands on board! Feel free to contact us at
<__martin> security-team@.
<__martin> -
<__martin> Additionally we invite you to share with the team all
<__martin> your concerns about security of the NetBSD code,
<__martin> especially if you feel that the bug you just fixed
<__martin> could be connected with security. If you have any
<__martin> questions or ideas how to improve, we are here to
<__martin> help.
<__martin> -
```

```
<__martin> NetBSD continues to be represented in a product
<__martin> security incident response working group with other
<__martin> operating system vendors (CERT/VINCE/FULL DISCLOSURE)
<__martin> as well as software package distributors
<__martin> (ISC/OpenSSL/NTP), and we are in direct contact with
<__martin> the security teams of the other BSD projects.
<__martin> This framework allows us to better work with vendors
<__martin> requiring an embargoed and/or coordinated release with
<__martin> other operating systems. We can begin working on
<__martin> issues that affect NetBSD much faster, instead of
<__martin> only notified after an embargo is lifted.
<__martin> -
<__martin> Submitted respectfully on behalf of the
<__martin> security-officer(s),the security-team, and the sirt team.
<__martin> that's it for security-team, moving on the releng-hat
```

---

## 11.7. releng

---

```
<__martin> We are:
<__martin>   abs agc bouyer he jdc martin msaitoh phil reed riz
<__martin>   sborrill snj
<__martin>
<__martin> Since the last meeting, we have:
<__martin>
<__martin> - Released nothing (doh!) - last release (9.2) predates the last
<__martin>   meeting by a few days
<__martin> - Processed hundreds of pullup requests.
<__martin> - Started initial preparations to make the build cluster
<__martin>   independend from cvs (and also encouraged some developers
<__martin>   to experiment with off-the-shelf alternatives)
<__martin>
<__martin> Similar to the last two years meeting we hoped to have
<__martin> branched for NetBSD 10 by now, but even now it has not
<__martin> yet happend - we are past the publicaly announced
<__martin> branch plan by slightly more than a week now.
<__martin> All but one blockers for the branch have been resolved
<__martin> by now, and the final one (new getentropy(2)) will
<__martin> have to wait for netbsd-11 if it does not get into
<__martin> tree within the next few days.
<__martin> The major challenges for netbsd-10 and a smooth release
<__martin> are
<__martin> - new bugs in the new DRM code (e.g. black screen on
<__martin>   many i915 machines)
<__martin> - handling of entropy (to block or not to block,
<__martin>   informally know as "waiting for randot" - we expect
<__martin>   a core resolution on that (but this does not delay
<__martin>   the branch itself)
<__martin>
<__martin> Once the netbsd-10 branch is on its way we hope for a
<__martin> fast and smooth release cycle, but the major killer
<__martin> will be DRM bugs and it is not easy to estimate how
<__martin> fast they can be fixed. Optimistically we hope to not
<__martin> need more than three month from branch to final
<__martin> release.
<__martin> Midway during that netbsd-10 branch beta phase, we
<__martin> plan to do a 9.3 release. Quite a bit of changes
<__martin> happened on the branch since 9.2.
<__martin>
<__martin> Another release for the netbsd-8 branch
<__martin> will happen too, but likely not too soon. We will
<__martin> desupport it a month after the NetBSD 10.0 release.
<__martin>
<__martin> To close, I would like to remind everyone that release
<__martin> branches only improve because developers took the time
<__martin> to test their changes on the branch and submit a
<__martin> pullup request. We have been pretty good with this,
<__martin> and pulled up lots of security and usability improvements,
<__martin> as well as bug fixes to the various active branches.
<__martin> This is good for our users, thank you to everyone who
<__martin> cared and made it possible.
<spz> Thanks martin
```

---

## 11.8. pkgsrc-pmc

---

```
<spz> and we'll be having wiz again for pkgsrc-pmc
<_wiz_> this presentation was prepared by gdt
<_wiz_> -
<_wiz_> The pkgsrc team kept pkgsrc-current up to date and in good working
<_wiz_> order, and delivered four -- the 71st through 74th -- stable branches,
<_wiz_> both source code and binary packages. The big point is that no one
<_wiz_> found this surprising.
<_wiz_> -
<_wiz_> The pkgsrc team has welcomed a number of new developers.
<_wiz_> -
```

```

<_wiz_> pkgsrc continues to use the process started last year for assessing
<_wiz_> binary package sets before flipping the default symlink to them, and
<_wiz_> thus causing binary package users to use them. The goal is to make
<_wiz_> sure enough resolvable issues have been resolved before the switch, so
<_wiz_> that users don't update and then not have e.g. firefox. Thanks to
<_wiz_> nia@ for the idea and doing the assessing and symlink changing.
<_wiz_> -
<_wiz_> Some upstream packages continue to fail to build on some platforms.
<_wiz_> While pkgsrc has attempted to mitigate this, older platforms such as
<_wiz_> NetBSD 8 -- even more than a year ago -- are increasingly losing some
<_wiz_> packages that have complicated and difficult build requirements.
<_wiz_> -
<_wiz_> Rust support still requires significant effort, but during the past
<_wiz_> year this has been routine.
<_wiz_> -
<_wiz_> We continue to prune abandoned-by-upstream and broken packages at the
<_wiz_> more aggressive pace mentioned in last year's report, with no broad
<_wiz_> complaints.
<_wiz_> -
<_wiz_> As noted in last year's report, at the end of 2020 we switched the
<_wiz_> default path for the PKGDB on NetBSD from /var/db/pkg to
<_wiz_> ${PREFIX}/pkgdb. We continue to see some issues among the user
<_wiz_> community about this, but much less.
<_wiz_> -
<_wiz_> Besides the usual, we are currently assessing the speed of bulk
<_wiz_> builds, in order to understand what can be done to deliver binary
<_wiz_> packages faster after a branch.
<_wiz_> -
<_wiz_> -- gdt, for pkgsrc-pmc
<spz> Thanks wiz

```

## 11.9. pkgsrc-security

```

<spz> drscream is presenting for pkgsrc-security
<drscream> The mission of the pkgsrc Security Team is to ensure that the ever-growing
<drscream> ecosystem of third party software is either safe to use or at least be sure
<drscream> people are aware of the known vulnerabilities.
<drscream> -
<drscream> Our members monitor publicly available vulnerability feeds, mainly CVE.
<drscream> -
<drscream> We aggregate received advisories believed to impact pkgsrc into the pkgsrc
<drscream> vulnerability list. When time allows we try to notify individual package
<drscream> MAINTAINERS and locate, commit patches to fix the vulnerabilities.
<drscream> -
<drscream> Since 2021 our ticket handling crew is currently only 2 people, unfortunately
<drscream> pretty understaffed. We are looking and welcome people volunteering to join
<drscream> us!
<drscream> -
<drscream> Currently handling tickets are:
<drscream> - Leonardo Taccari <leot>
<drscream> - Thomas Merkel <tm>
<drscream> -
<drscream> The other current members of the team are:
<drscream> - Alistair G. Crooks <agc>
<drscream> - Daniel Horecki <morrr>
<drscream> - Thomas Klausner <wiz>
<drscream> - Tobias Nygren <tnn>
<drscream> - Ryo ONODERA <ryoon>
<drscream> - Travis Paul <tpaul>
<drscream> - Fredrik Pettai <pettai>
<drscream> - Joerg Sonnenberger <joerg>
<drscream> - Tim Zingelman <tez>
<drscream> -
<drscream> The year in numbers:
<drscream> In 2021, the vulnerability list had 2070 lines added to it (338 more than last
<drscream> year) for a total of 22456 known vulnerabilities.
<drscream> In 2021, the ticket queue received 21960 new advisories (7887 less than last
<drscream> year). Of these 21960 new advisories:
<drscream> stalled: 22 ( 0.1%)
<drscream> resolved: 1881 ( 8.6%) (affecting pkgsrc packages)
<drscream> rejected: 20057 (91.3%) (no impact or duplicates)
<drscream> -
<drscream> The current count of vulnerable packages in pkgsrc-current is 728 (51 more
<drscream> than last year), in pkgsrc-stable is 733 (37 more than last year).
<drscream> See the periodic email to packages@NetBSD.org for the list. We can always
<drscream> use help locating and committing security patches, in particular for the
<drscream> many of these that are maintained by pkgsrc-users.
<drscream> -
<drscream> We encourage all developers to help us keep the vulnerability list up-to-date.
<drscream> If you become aware of a security issue or perform a security update in pkgsrc
<drscream> please edit the list. You don't need any special privilege for this.
<drscream> You'll find the list in localsrc CVS repository:
<drscream> localsrc/security/advisories/pkg-vulnerabilities
<drscream> The team periodically signs off and uploads new revisions to ftp.NetBSD.org.
<drscream> If you prefer, you can contact us to make the edits, just by emailing the

```





```

<dh> permissions being per-volume rather than controllable on an individual
<dh> subtree basis. Both of these are fairly intractable problems, but it
<dh> would certainly be nice to see either retired this coming year if
<dh> anyone feels the urge.
<dh>
<dh> Here are the people who've been fixing the most bugs, as counted by
<dh> commit messages found in PRs closed during the year.
<dh>
<dh> 26 dholland@netbsd.org
<dh> 26 gutteridge@netbsd.org
<dh> 29 nia@netbsd.org
<dh> 32 rin@netbsd.org
<dh> 41 christos@netbsd.org
<dh>
<dh> This list has a very long tail; there are 65 people who've fixed or
<dh> helped fix at least one bug report. Thanks to one and all.
<dh>
<spz> Thanks dh
<dh> (That's 65 developers, not counting patches)
<dh> And here are those who've been processing pullups, according to the
<dh> same analysis:
<dh>
<dh> 1 spz@netbsd.org (releng)
<dh> 1 tm@netbsd.org (releng)
<dh> 8 snj@netbsd.org (releng)
<dh> 9 bsiegert@netbsd.org (releng)
<dh> 47 martin@netbsd.org (releng)
<dh>
<dh> As in several past years, Martin's being doing nearly all the work.
<dh> Many, many thanks, Martin.
<dh>
<dh> (eot)
<spz> Sorry for the premature interruption, thanks dh

```

---

## 11.12. Q&A

---

```

<spz> Now Q&A begins, msg me "I have a question for <team>"
<dh> no worries
<spz> or "I have a question for <nick>" and I will give you voice
<spz> no-one has any questions?

```

---

### 1. getentropy/getrandom ABI changes at the current pace?

---

```

<racon> I have a question for releng
<racon> how likely is it that netbsd-10 will ship without getentropy/getrandom ABI changes at the current pace?
<Riastradh> not likely, working on it right now
<racon> do we have a rough (revised?) timeframe for the release?
<__martin> branch early next week, release in 3 month if DRM plays well
<racon> thank you, __martin and Riastradh

```

---

### 2. coreutils and upstreaming patches

---

```

<spz> next question is by Irvise_ to core
<Irvise_> Hi, I recently updated support of GCC-Ada in pkgsrc. I also tried integrating it into core. However, there seems to be a lot o
<Irvise_> Also, thank you for your work!
<__martin> yes, definitively!
<Irvise_> For example, upstream coreutils does not have support for aarch64-netbsd, and it seems that the support in src is... less than
<Irvise_> Okay, thank you!
<spz> kre2 for releng
<racon> (it may be of interest for board to fund this project, providing we have willing victims^Wvolunteers)

```

---

### 3. automatic point releases on stable branches periodically?

---

```

<kre2> what would it take to enable automatic point releases on stable branches periodically?
<kre2> say every 5 or 6 months, simply release whatever is on the branch
<__martin> depends on "automatic" - it mostly is, but needs someone to write the release notes and push security-office to do the signin
<kre2> Could we generate release notes on the fly with pullups?
<__martin> maybe, we could add some markers to the CHANGES* entries
<kre2> Ask pullup requests to supply text to add/modify?
<__martin> worth thinking about, but even w/o regular point releases are easy to do
<__martin> (and probably a good idea)
<kre2> woud be better than nothibng for a year... Thanks.

```

---

### 4. drm/kms driver fails

---

```

<spz> next is tse_, also for releng
<tse_> releng: are there any plans to delay the 10.0 release in order to get the graphical stack (for lack of a better word) in a more s
<__martin> good question - we will not delay the branch, but the release will certainly not happen with major hardware giving black scre
<Riastradh> It's hard... Sorry, I wish I had a better answer! Couple things I'd like to do before release (but after branch, probably)
<Riastradh> - create a fallback to dumb vga when the drm/kms driver fails
<Riastradh> - fix bugs arising from changes in the last update about when framebuffer devices attach if you don't have a display current
<tse_> thanks!

```

---

---

## 5. scm migration

```
<spz> ok, next we've got wiz asking about scm migration
<Riastradh> Aside from that, well, need to sit down and do more diagnostics. I kinda burned out a bit at the time the last update was me
<_wiz_> what is the state of the scm migration away from CVS?
<nbjoerg> we had one big problem with people getting connection resets from anonhg without a clear cause
<nbjoerg> that's supposedly fixed, but it is hard to get feedback :)
<spz> short comment from me to that: the support from admins could be better, the pandemic blahs haven't helped
<nbjoerg> the network speed of anonhg is a known issue, so don't be surprised if you get only 200KB/s on a bad day
<nbjoerg> at this point, if I don't hear anything about sporadic errors soon, I call the technical side done
<nbjoerg> there is still some documentation to be written and some of our automated tooling to be updated
<nbjoerg> so summary: please tell me if you run into problems. docs are still in progress, but I don't have immediate show stoppers ATM
<_wiz_> what can be done to speed it up? do you need help in particular areas?
<nbjoerg> bandwidth is a result of the hosting location
<nbjoerg> it's not too bad for initial clones as those go to fastly (and that finally works properly)
<nbjoerg> and if you update regularly
<_wiz_> and for the migration itself? :)
<nbjoerg> we can set a date later this year and hope that I can actually take time off work :)
<_martin> nbjoerg: can we do it before the wifi merge?
<nbjoerg> I'm open for most dates after July or so
<_wiz_> so july 15.
<nbjoerg> let's take that to the lists, but I'm not opposed
<_wiz_> thanks.
```

---

## 6. signed binary pkgs

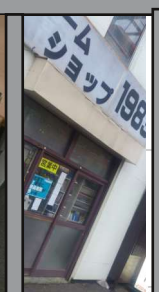
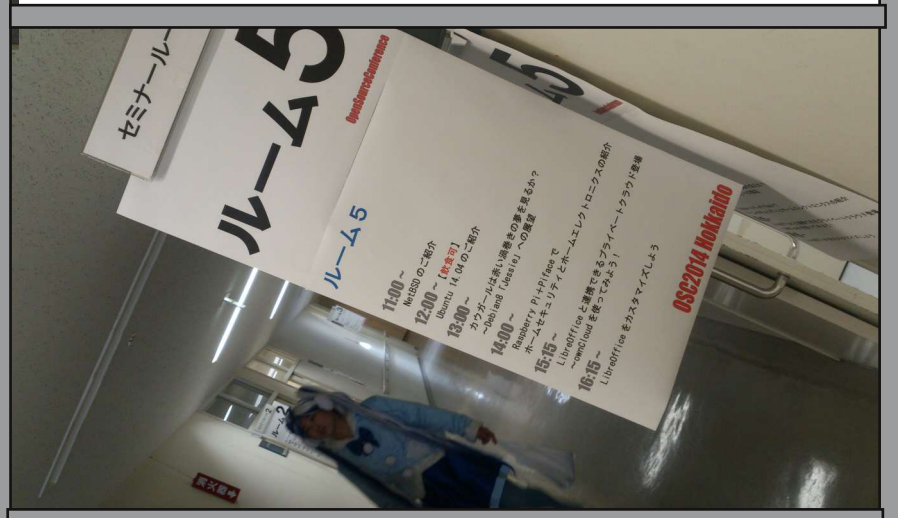
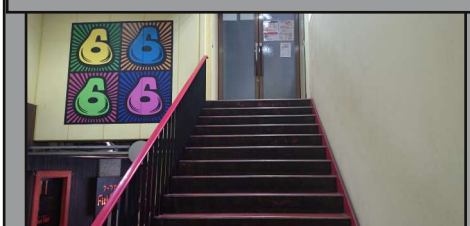
```
<spz> ok, next a question by martin
<_martin> with the -10 release cycle starting, we will have new binary pkg setups
<_martin> I would really like us to ship signed binary pkgs for 10.0
<_martin> there is a project on the wiki describing the issues we have with that
<_martin> any volunteer to help is welcome!
<_martin> current tests were either failing because I am too stupid or there are bugs in the pkg tools
<_martin> (I'm assuming the latter)
<_martin> if this needs more work, I'm pretty sure it would also make a good suggestion for a funded project
<_martin> http://wiki.netbsd.org/projects/project/Make\_signed\_binary\_pkgs\_for\_NetBSD\_happen/
<racoona> then, we need good documentation for all the builders (currently jklos@, he@, bouyer@, mlelstv@, myself) to follow for easy setu
<spz> and a master key in the base system
```

---

## 11.13. Closing

```
<spz> anyway, more questions?
<spz> if not I'll hand over to leot for closing:
<leot> Thank you spz!
<leot> -
<leot> Before closing, The NetBSD Foundation, would like to thanks...
<leot> -
<leot> Thanks to all the places that host our server machines and thanks to
<leot> all kind heroes who do hands-on work too on them!
<leot> -
<leot> Thanks to all the executive committees who do a lot of work behind the
<leot> scenes to keep everything running smoothly!
<leot> -
<leot> Thanks to everyone who is running our services, participating and
<leot> helping in mailing lists, chat and other communities and filling PRs!
<leot> -
<leot> Finally, thank you, for being part of this process today, fixing bugs,
<leot> committing new features and making NetBSD and pkgsrc the best operating
<leot> system and packaging system!
<leot> We couldn't do it without you, keep up the excellent work!
<leot> -
<leot> EOF
<Cryo> Thanks everyone!
<pickles> thanks folks!
<wiedi> \o/
<racoona> <3
```

---



Issue: 177  
2022/6/25

contact: jun@soum.co.jp twitter: @ebijun  
backnumber: github.com/ebijun/osc-demo/  
facebook.com/NetBSD.jp