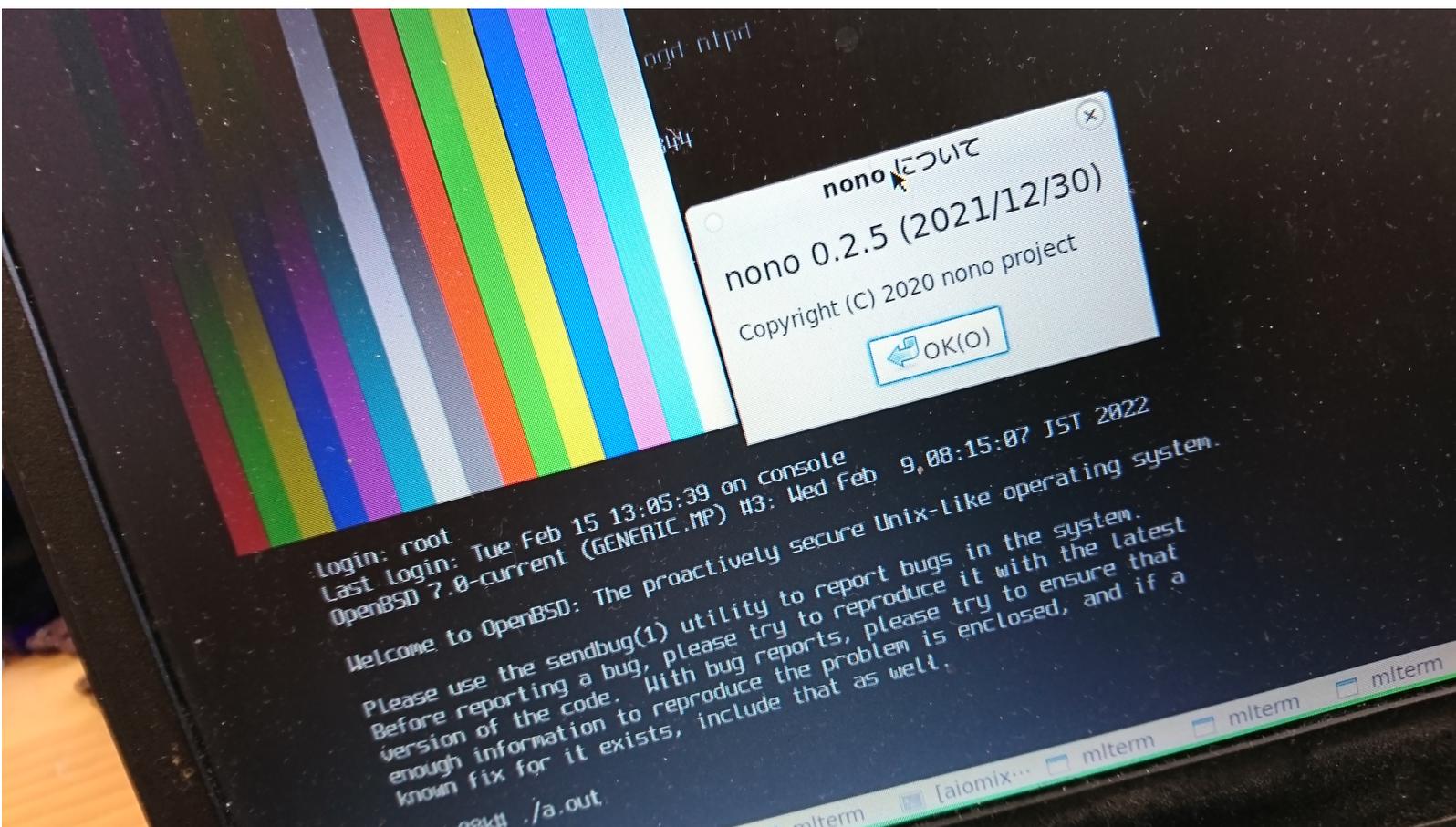


Open Source Conference 観光ガイド

オープンソースカンファレンス 東京春

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](#)]

2022-03-05-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)

- **To:** port-arm%NetBSD.org@localhost
- **Subject:** 2022-03-05-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)
- **From:** Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
- **Date:** Sat, 05 Mar 2022 19:46:37 +0900 (JST)

I've updated 2022-03-05-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz for RPI.

<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-03-05-earmv6hf/2022-03-05-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz>
<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-03-05-earmv6hf/MD5>

Update:

- NetBSD 9.99.94 evbarm-earmv6hf 2202203040440Z rpi.img from nyftp.
- add pkgsrc/net/tor [testing for the world in motion]
 - for <https://www.bbc.com/news/technology-50150981> with this image,
 - % tor
 - from Browser, portforwarding with ssh.
 - % ssh rpi -L 9050:127.0.0.1:9050
 - set browser proxy socks5:localhost 9050
- openssh-8.9
- 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 577aef2bc2f8e9dcd6955a85cf0621cc73b29db7
 - #Author: Dom Cobley <popcornmix@gmail.com@localhost>
 - #Date: Wed Feb 9 17:04:38 2022 +0000
 - # extra: Update dt-blob.dts to include cm4s
 - # See: <https://github.com/raspberrypi/firmware/issues/1691>
- Raspberry Pi zero 2 W
 - <http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/02/14/msg007593.html>
 - earmv7hf works well.earmv6hf not yet.
- OpenSSH 8.9
 - "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:
 - libssh-42.0 NetBSD-9.99.94 openssh-8.9 opensshd-8.9
 - sh-20220122-20220303210314Z userland-NetBSD-9.99.94/evbarm
- pkgsrc:
 - digest-20220214 fossil-2.18 glib2-2.70.4 gobject-introspection-1.70.0
 - harfbuzz-3.4.0 libevent-2.1.12 libgcrypt-1.10.0 libwebp-1.2.2
 - libxkbcommon-1.4.0 nhttp2-1.47.0 pango-1.48.11 tor-0.4.6.10

zsh-5.8nb4

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 uhub1 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-tcl.dtb
http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-03-05-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=-mfpv=neon-vfpv4 breaks some programs
- <http://gnats.netbsd.org/52528>
- webkit24-gtk-2.4.11nb9 compile failed.
  - dillo-3.0.5nb2 works with -00
- 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: libpodofilter.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://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/Spring , NetBSD BoF.

I've updated raspberry-pi image.

Open Source Conference 2022 Online/Spring NetBSD BoF

2022 Mar.12 Sat 14:00-14:45 JST (UTC+9)  
<https://event.ospn.jp/osc2022-online-spring/session/523464>  
<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 9.99.94 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
lintpkgsr
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

---

---

- Prev by Date: [2022-02-17-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Next by Date: [kernel panic when booting netbsd head on rockpi4c](#)
- Previous by Thread: [2022-02-17-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Next by Thread: [kernel panic when booting netbsd head on rockpi4c](#)
- 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](#)]

## 2022-03-08-netbsd-raspi-aarch64.img

- **To:** [port-arm%NetBSD.org@localhost](mailto:port-arm%NetBSD.org@localhost)
- **Subject:** 2022-03-08-netbsd-raspi-aarch64.img
- **From:** Jun Ebihara <[jun%soum.co.jp@localhost](mailto:jun%soum.co.jp@localhost)>
- **Date:** Tue, 08 Mar 2022 16:00:40 +0900 (JST)

I've updated 2022-03-08-netbsd-raspi-aarch64.img.gz for RPI4.

<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-03-08-aarch64/2022-03-08-netbsd-raspi-aarch64.img.gz>  
<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2022-03-08-aarch64/MD5>

Topics:

```
- add pkgsrc/net/tor [testing for the world in motion]
 for https://www.bbc.com/news/technology-50150981 with this image,
 % tor
 from Browser, portforwarding with ssh.
 % ssh rpi -L 9050:127.0.0.1:9050
 set browser proxy socks5:localhost 9050
- openssh-8.9
```

- Raspberry Pi 4 UEFI Firmware v1.32

```
Always use non translating DMA in DT mode [tianocore/edk2-platforms@efff29c]
Make sure normal memory is not be marked uncached [tianocore/edk2-platforms@af649f8]
Make sure all drivers are disconnected before reboot [tianocore/edk2-platforms@63d520f]
Fix ACPI MMIO host bridge window attribute [tianocore/edk2-platforms@ab6fcc2]
Revert to using latest start4.elf/fixup4.dat
```

```
- openssh 8.8 https://www.openssh.com/txt/release-8.8
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 D05 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.
https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/aarch64/2022
and pkgin update
```

sysinfo:

```
libssh-42.0 NetBSD-9.99.94 openssh-8.9 opensshd-8.9
sh-20220122-20220305165324Z userland-NetBSD-9.99.94/evbarm
```

pkgsrc:

```
digest-20220214 fossil-2.18 glib2-2.70.4 gobject-introspection-1.70.0
harfbuzz-3.4.0 libevent-2.1.12 libgcrypt-1.10.0 libwebp-1.2.2
libxkbcommon-1.4.0 nghttp2-1.47.0 pango-1.48.11 ruby27-mini_portile2-2.8.0
ruby27-nokogiri-1.13.3 tor-0.4.6.10 zsh-5.8nb4
```

RPI4 status:

```
- boot via UEFI_VER=v1.32
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:?
(work well on RPI3, not works on RPI4?)
```

- Pi 4 Bootloader Configuration

```
https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/bcm2711_bootloader_config.md
```

```
Update:
- NetBSD-current 9.99.94 evbarm-aarch64 202203060650Z 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
tcsch
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby27-mikutter
uim
fossil
sudo
git-base
zsh
mlterm
pkg_chk
lintpkgsr
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/
```

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

EEPROM version:

```
Check&update with Raspberry Pi 05 (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: kernel panic when booting netbsd head on rockpi4c**
  - Next by Date: **apple m1 status update (20220310)**
  - Previous by Thread: **kernel panic when booting netbsd head on rockpi4c**
  - Next by Thread: **apple m1 status update (20220310)**
  - 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 (20220310)

- **To:** [port-arm%netbsd.org@localhost](mailto:port-arm%netbsd.org@localhost)
- **Subject:** pinebook status update (20220310)
- **From:** Jun Ebihara <[jun%soum.co.jp@localhost](mailto:jun%soum.co.jp@localhost)>
- **Date:** Thu, 10 Mar 2022 11:02:20 +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

### Topics:

- pkgsrc update as after 2021Q4.
  - firefox 97.0.2 and libreoffice 7.3.1.3
  - <https://twitter.com/ebijun/status/1501536054528012288>
- graphical mixer for NetBSD audio.

### on pinebook:

```
Select a mixer device:
[*] /dev/mixer0: sun50i-a64-audio 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 -l -a default,cue
  - > wav,cue,jpg file created.
2. pkg\_add wavpack
  - wavpack -h .wav --write-binary-tag "Cover Art (Front)=0.jpg" -w "cuesheet=@.cue"
  - > wv 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 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:
libssh-42.0 NetBSD-9.99.94 openssh-8.9 opensshd-8.9
sh-20220122-20220308204556Z tcsh-6.24.00
userland-NetBSD-9.99.94/evbarm

pkgsrc:
ImageMagick-7.1.0.27 abseil-20211102.0 alsa-lib-1.2.6.1
ap24-php74-7.4.28nb7 asciidoc-10.1.4 automake-1.16.5nb1
babl-0.1.90 clang-13.0.1 cmake-3.22.3 curl-7.82.0 cyrus-sasl-2.1.28
dconf-0.40.0 digest-20220214 extra-cmake-modules-5.83.0
findutils-4.9.0 firefox-97.0.2 firefox-l10n-97.0.2
flac-1.3.4 fluidsynth-2.2.5 fossil-2.18 gdbm-1.23
gdbus-codegen-2.70.4 gegl-0.4.36 ghostscript-agpl-9.55.0nb2
git-base-2.35.1 glib2-2.70.4 glib2-tools-2.70.4
gnupg2-2.2.34 gnutls-3.7.3nb1 go-1.17.8 gollib-1.16.15
gollib-1.17.8 gobject-introspection-1.70.0
graphviz-2.50.0nb2 gstreamer1-1.18.5nb2 guile22-2.2.7nb5
harfbuzz-4.0.0 harfbuzz-icu-4.0.0 help2man-1.49.1
imath-3.1.4 inkscape-1.1.2 ldb-2.4.2 libduktape-2.7.0
libetonyek-0.1.10nb4 libgcrypt-1.10.0 libgpg-error-1.44
libical-3.0.14 libixion-0.17.0 libpurple-2.14.8
libreoffice-7.3.1.3 librsvg-2.52.6 libsigc++-2.10.8
libuv-1.44.0 libva-2.14.0 libwebp-1.2.2 libxkbcommon-1.4.0
llvm-13.0.1 ltm-1.2.0nb1 lzip-1.23 mdds-2.0.1 meson-0.61.2nb1
mlterm-3.9.2 mm-common-1.0.4 mysql-client-5.7.37 nghttp2-1.47.0
nodejs-14.19.0 nss-3.76 openexr-3.1.4 orcus-0.17.2 osabi-NetBSD-9.99.94
p11-kit-0.24.1 pango-1.48.11 php-7.4.28 php74-curl-7.4.28nb12
php74-fpm-7.4.28nb8 php74-gd-7.4.28nb1 php74-iconv-7.4.28
php74-intl-7.4.28nb7 php74-json-7.4.28 php74-mbstring-7.4.28
php74-pdo-7.4.28 php74-pdo_sqlite-7.4.28nb7 php74-posix-7.4.28
php74-sqlite3-7.4.28nb7 php74-zip-7.4.28nb7 php74-zlib-7.4.28nb1
poKit-0.120nb2 poppler-22.03.0 poppler-glib-22.03.0
poppler-includes-22.03.0 poppler-utils-22.03.0
protobuf-3.19.4 pugixml-1.12.1 py-gobject3-common-3.42.0
py27-gobject3-3.36.1nb3 py39-attrs-21.4.0
py39-charset-normalizer-2.0.12 py39-cryptodome-3.14.1
py39-cython-0.29.28 py39-gobject3-3.42.0
py39-gyp-0.1pre20210830.d6c5dd51dc3a60bf4ff32a5256713690a1a10376
py39-importlib-metadata-4.10.1nb1 py39-lxml-4.8.0
py39-numpy-1.21.5nb4 py39-py-1.11.0 py39-pyparsing-3.0.7
py39-scour-0.38.2nb3 py39-setuptools-60.9.3
py39-setuptools_scm-6.4.2 py39-sphinx-4.4.0nb1 python27-2.7.18nb8
rclone-1.56.0nb7 rsync-3.2.3nb3 ruby27-mikutter-5.0.4
ruby27-mikutter-plugins-twitter-5.0nb1 ruby27-mini_portile2-2.8.0
ruby27-native-package-installer-1.1.3 ruby27-nokogiri-1.13.3
ruby27-pkg-config-1.4.7 rust-1.58.1 samba-4.13.17
spdlog-1.9.2 sqlite3-3.38.0 tcsh-6.24.00 tdb-1.4.6
tevent-0.11.0nb1 u-boot-pinebook-pro-2022.01nb1
wget-1.21.3 xfce4-session-4.16.0nb2 xscreensaver-6.02nb2
xterm-370nb1 zsh-5.8nb4 zstd-1.5.2 zxing-cpp-1.2.0

```

## System Updates:

```

https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/7f58ddcde0b04631e3c656899cf6dd6a8aa51408
https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/1a7a7b71a209c35149f05d4cf5552f75b72af9a1

```

## Tips:

```

- System Clocks
% sysctl -a |grep freq

```

```

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

```

## pinebook:

```

machdep.cpu.freq.cpu0.available = 1152 1104 1008 816 648 408
sysctl -w machdep.cpu.freq.cpu0.target=1152

```

## pinebook-pro:

```

machdep.cpu.freq.cpu0.available = 1416 1200 1008 816 600 408
machdep.cpu.freq.cpu4.available = 2000 1800 1608 1416 1200 1008 816 600 408
sysctl -w machdep.cpu.freq.cpu0.target=1416
sysctl -w machdep.cpu.freq.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: pkgsrc/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/1092885154127724544>
- keymapping: [Shift][<>] on llinch  
<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-0 DATA DEVICE, INC. (0x4bb) WN-G150UM (0x94c)  
pinebook: internal Wi-Fi not supported  
pinebook pro: internal bwfm0 works,sometimes hangs

## 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/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: **apple m1 status update (20220310)**
  - Previous by Thread: **apple m1 status update (20220310)**
  - 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 (20220310)

- To: **port-arm%netbsd.org@localhost**
- Subject: **apple m1 status update (20220310)**
- From: **Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>**
- Date: Thu, 10 Mar 2022 10:54:37 +0900 (JST)

## Install:

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

## Topics:

- 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 | IM-blocks | Used  | Avail | %Cap | Mounted on |
|------------|-----------|-------|-------|------|------------|
| /dev/dk1   | 112570    | 58856 | 48085 | 55%  | /          |
| /dev/dk0   | 79        | 32    | 47    | 40%  | /boot      |
| ptysfs     | 0         | 0     | 0     | 100% | /dev/pts   |
| procfs     | 0         | 0     | 0     | 100% | /proc      |
| tmpfs      | 1891      | 0     | 1891  | 0%   | /var/shm   |

## ToDo:

- audio  
 - Wireless LAN

## pkgsrsrc:

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

## System Updates:

### sysinfo:

libssh-42.0 NetBSD-9.99.94 openssh-8.9 opensshd-8.9  
 sh-20220122-20220309002048Z tcsh-6.24.00  
 userland-NetBSD-9.99.94/evbarm

### pkgsrsrc:

ImageMagick-7.1.0.27 SDL2-2.0.20 abseil-20211102.0 ap24-php74-7.4.28nb7  
 asciidoc-10.1.4 automake-1.16.5nb1 babl-0.1.90 boost-headers-1.78.0  
 boost-jam-1.78.0 boost-libs-1.78.0 clang-13.0.1 cmake-3.22.3  
 curl-7.82.0 dbus-1.14.0 dconf-0.40.0 digest-20220214  
 double-conversion-3.2.0 exempi-2.5.2nb4 findutils-4.9.0  
 firefox-97.0.2 firefox-l10n-97.0.2 flac-1.3.4 font-util-1.3.2  
 fossil-2.18 gdbm-1.23 gdbus-codegen-2.70.4 gegl-0.4.36  
 ghostscript-appl-9.55.0nb2 git-base-2.35.1 glib2-2.70.4  
 glib2-tools-2.70.4 gnuCash-4.9nb1 gnupg2-2.2.34 gnutls-3.7.3nb1  
 gobject-introspection-1.70.0 googletest-1.11.0 graphviz-2.50.0nb2  
 gststreamer1-1.18.5nb2 gtk3+-3.24.31 guile22-2.2.7nb5 guile22-slib-3.2.6nb3  
 harfbuzz-4.0.0 harfbuzz-icu-4.0.0 help2man-1.49.1 imath-3.1.4  
 libVNCServer-0.9.13nb3 libabw-0.1.3nb1 libcdr-0.1.7nb5  
 libclucene-2.3.3.4nb21 libdbi-0.9.0 libdbi-driver-sqlite3-0.9.0nb13  
 libduktape-2.7.0 libe-book-0.1.3nb21 libepubgen-0.1.1nb5  
 libetonyek-0.1.10nb4 libffi-3.4.2nb2 libfreehand-0.1.2nb12  
 libgcrypt-1.10.0 libgpg-error-1.44 libical-3.0.14 libixion-0.17.0  
 libksba-1.6.0 libmspub-0.1.4nb20 libmwaw-0.3.18nb2  
 libodfgen-0.1.7nb5 libofx-0.9.15nb7 libpagemaker-0.0.4nb11  
 libpurple-2.14.8 libqxp-0.0.2nb14 libreoffice-7.3.1.3  
 libvenge-0.0.4nb16 librsvg-2.52.6 libsigc++-2.10.8  
 libstaroffice-0.0.7nb5 libunistring-1.0 libunwind-13.0.1  
 libuv-1.44.0 libva-2.14.0 libvisio-0.1.7nb14 libwebp-1.2.2  
 libwpd-0.10.3nb5 libwpg-0.3.3nb7 libwps-0.4.12nb4 libxkbcommon-1.4.0  
 libxml++-2.40.1nb10 libzmf-0.0.2nb22 lld-13.0.1 llvm-13.0.1  
 ltm-1.2.0nb1 lzip-1.23 mcookie-2.32.1 mdds-2.0.1  
 meson-0.61.2nb1 mlterm-3.9.2 mm-common-1.0.4 mpv-0.34.1  
 neon-0.32.2 nghttp2-1.47.0 nono-0.2.6 nss-3.76 openexr-3.1.4  
 opensp-1.5.2nb10 orcus-0.17.2 p11-kit-0.24.1  
 p5-B-Hooks-EndOfScope-0.24nb4 p5-CGI-4.53 p5-CPAN-Meta-Check-0.014nb5  
 p5-Capture-Tiny-0.48nb4 p5-Class-Data-Inheritable-0.09  
 p5-Class-Inspector-1.36nb2 p5-Class-Singleton-1.6nb1  
 p5-Crypt-SSLeay-0.72nb10 p5-Data-OptList-0.112 p5-Date-Manip-6.86  
 p5-DateTime-1.5500 p5-DateTime-Format-Strptime-1.7900  
 p5-DateTime-Locale-1.33 p5-DateTime-TimeZone-2.51 p5-Devel-Caller-2.06nb7  
 p5-Devel-LexAlias-0.05nb8 p5-Devel-StackTrace-2.04nb3  
 p5-Dist-CheckConflicts-0.11nb7 p5-Encode-Locale-1.05nb7  
 p5-Eval-Closure-0.14nb6 p5-Exception-Class-1.45 p5-ExtUtils-Config-0.008nb7  
 p5-ExtUtils-Helpers-0.026nb5 p5-ExtUtils-InstallPaths-0.012nb4  
 p5-File-Listing-6.14nb1 p5-File-ShareDir-1.118nb4

p5-File-ShareDir-Install-0.13nb4 p5-Finance-Quote-1.49nb1  
 p5-HTML-Element-Extended-1.18nb12 p5-HTML-Parser-3.76nb1  
 p5-HTML-TableExtract-2.15nb5 p5-HTML-Tagset-3.20nb13  
 p5-HTML-Tree-5.07nb4 p5-HTTP-Cookies-6.10nb1  
 p5-HTTP-Daemon-6.14 p5-HTTP-Date-6.05nb2 p5-HTTP-Message-6.36  
 p5-HTTP-Negotiate-6.01nb10 p5-IO-HTML-1.004nb1 p5-Importer-0.026nb1  
 p5-JSON-4.03nb1 p5-JSON-Parse-0.61nb1 p5-LWP-MediaTypes-6.04nb2  
 p5-LWP-Protocol-https-6.10nb1 p5-List-AllUtils-0.19nb1  
 p5-List-SomeUtils-0.58nb2 p5-List-SomeUtils-XS-0.58nb4  
 p5-List-UtilsBy-0.11nb4 p5-MRO-Compat-0.13nb5 p5-Math-Round-0.07nb7  
 p5-Module-Build-0.42310nb2 p5-Module-Build-Tiny-0.039nb7  
 p5-Module-Implementation-0.09nb7 p5-Module-Pluggable-5.2nb6  
 p5-Module-Runtime-0.016nb4 p5-Net-HTTP-6.21nb1  
 p5-Package-DeprecationManager-0.17nb6 p5-Package-Stash-0.39nb1  
 p5-Package-Stash-XS-0.29nb3 p5-PadWalker-2.5nb1 p5-Params-Util-1.07nb10  
 p5-Params-Validate-1.30nb1 p5-Params-ValidationCompiler-0.30nb4  
 p5-Path-Class-0.37nb5 p5-Ref-Util-0.204nb4 p5-Ref-Util-XS-0.117nb4  
 p5-Role-Tiny-2.002004nb1 p5-Scalar-List-Utils-1.60  
 p5-Scope-Guard-0.21nb6 p5-Specio-0.47nb1 p5-String-Util-1.32nb1  
 p5-Sub-Exporter-0.988 p5-Sub-Exporter-Progressive-0.001013nb5  
 p5-Sub-Info-0.002nb5 p5-Sub-Install-0.928nb7 p5-Sub-Name-0.26nb2  
 p5-Sub-Quote-2.006006nb2 p5-Term-Table-0.015nb2  
 p5-Test-Fatal-0.016nb1 p5-Test-LeakTrace-0.17nb1  
 p5-Test-Requires-0.11nb1 p5-Test-Warnings-0.031  
 p5-Test-Without-Module-0.20nb5 p5-Test2-Plugin-NoWarnings-0.09nb1  
 p5-Test2-Suite-0.000144 p5-Text-Template-1.60  
 p5-Try-Tiny-0.30nb4 p5-Variable-Magic-0.62nb4  
 p5-WWW-RobotRules-6.02nb10 p5-inc-latest-0.500nb6 p5-libwww-6.61  
 p5-namespace-autoclean-0.29nb2 p5-namespace-clean-0.27nb5  
 pango-1.48.11 php-7.4.28 php74-curl-7.4.28nb12 php74-fpm-7.4.28nb8  
 php74-gd-7.4.28nb1 php74-iconv-7.4.28 php74-intl-7.4.28nb7  
 php74-json-7.4.28 php74-mbstring-7.4.28 php74-mysqli-7.4.28nb2  
 php74-pdo-7.4.28 php74-pdo\_sqlite-7.4.28nb7 php74-posix-7.4.28  
 php74-sqlite3-7.4.28nb7 php74-zip-7.4.28nb7 php74-zlib-7.4.28nb1  
 pinentry-1.2.0 polkit-0.120nb2 poppler-22.03.0 poppler-cpp-22.03.0  
 poppler-glib-22.03.0 postgresql13-client-13.6 py-gobject3-common-3.42.0  
 py39-ElementTree-3.9.10 py39-charset-normalizer-2.0.12  
 py39-cryptodome-3.14.1 py39-expat-3.9.10 py39-gobject3-3.42.0  
 py39-importlib-metadata-4.10.1nb1 py39-libxml2-2.9.12nb5  
 py39-lxml-4.8.0 py39-pip-21.3.1nb2 py39-pyparsing-3.0.7  
 py39-readline-3.9.10 py39-setuptools-60.9.3 py39-setuptools\_scm-6.4.2  
 py39-sphinx-4.4.0nb1 py39-sqlite3-3.9.10nb21 py39-tomli-2.0.0  
 py39-zipp-3.4.1nb1 python27-2.7.18nb8 python37-3.7.12nb3  
 python38-3.8.12nb3 python39-3.9.10 readline-8.1.2 rsync-3.2.3nb3  
 ruby27-atk-3.5.1 ruby27-base-2.7.5nb1 ruby27-cairo-gobject-3.5.1  
 ruby27-gdk3-3.5.1 ruby27-gdk\_pixbuf2-3.5.1 ruby27-gio2-3.5.1  
 ruby27-glib2-3.5.1 ruby27-gobject-introspection-3.5.1 ruby27-gtk3-3.5.1  
 ruby27-mikutter-5.0.4 ruby27-mikutter-plugins-twitter-5.0nb1  
 ruby27-mini\_portile2-2.8.0 ruby27-native-package-installer-1.1.3  
 ruby27-nokogiri-1.13.3 ruby27-pango-3.5.1 ruby27-pkg-config-1.4.7  
 rust-1.58.1 samba-4.13.17 slib-3.2.6 spdlog-1.9.2 sqlite3-3.38.0  
 swig3-3.0.12nb4 tcsh-6.24.00 tdb-1.4.6 tevent-0.11.0nb1  
 tigervnc-1.12.0.1.20.13nb2 vala-0.54.6 webkit-gtk-2.34.6  
 wget-1.21.3 wordpress-5.9.1 x11vnc-0.9.16nb11 xfce4-session-4.16.0nb2  
 xscreensaver-6.03 xterm-370nb1 zsh-5.8nb4 zstd-1.5.2 zxing-cpp-1.2.0

## Version:

NetBSD 9.99.94 (GENERIC64) #0: Wed Mar 9 00:20:48 UTC 2022 mkrepro%mkrepro.NetBSD.org@localhost:/usr/src/sys/arch/evbarm/compile/GENERIC64

## 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

- 
- Prev by Date: [2022-03-08-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
  - Next by Date: [pinebook status update \(20220310\)](#)
  - Previous by Thread: [2022-03-08-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
  - Next by Thread: [pinebook status update \(20220310\)](#)
  - Indexes:
    - [reverse Date](#)
    - [reverse Thread](#)
    - [Old Index](#)

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

## 1. 東京

Maps:

<https://maps.google.co.jp/maps/ms?msa=0&msid=208676479199435389545.0004c2d1822250759aa9f>

このドキュメント:

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

## 2. 東京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        | 9/4         | 500  | 20     | 日本電子専門学校    |
| 2005        | 3-25-26     | 1100 | 33     | 日本電子専門学校    |
| 2005 Fall   | 9/17        | 800  | 35     | 日本電子専門学校    |
| 2006 Spring | 3/17-18     | 1100 | 47     | 日本電子専門学校    |
| 2006 Fall   | 10/28       | 800  | 46     | 日本電子専門学校    |
| 2007 Spring | 3/16-3/17   | 1200 | 42     | 日本電子専門学校    |
| 2007 Fall   | 10/5-10/6   | 1410 | 45     | 大田区産業プラザPiO |
| 2008 Spring | 2/29        | 1500 | 46     | 日本電子専門学校    |
| 2008 Fall   | 10/3-10/4   | 1300 | 58     | 大田区産業プラザPiO |
| 2009 Spring | 2/20-2/21   | 1450 | 77     | 日本電子専門学校    |
| 2009 Fall   | 10/30-10/31 | 1600 | 78     | 日本工学院専門学校   |
| 2010 Spring | 2/26-2/27   | 1300 | 76     | 明星大学        |
| 2010 Fall   | 9/9-9/10    | 1400 | 77     | 明星大学        |
| 2011 Spring | 3/4-3/5     | 2100 | 84     | 早稲田大学       |
| 2011 Fall   | 11月19日      | 1500 | 75     | 明星大学        |
| 2012 Spring | 3/16-3/17   | 1700 | 74     | 明星大学        |
| 2012 Fall   | 9/6-9/7     | 1450 | 82     | 明星大学        |
| 2013 Spring | 2/22-2/23   | 1700 | 78     | 明星大学        |
| 2013 Fall   | 10/19-20    | 1300 | 80     | 明星大学        |
| 2014 Spring | 2/28-3/1    | 1900 | 82     | 明星大学        |
| 2014 Fall   | 10/18-19    | 1550 | 72     | 明星大学        |
| 2015 Spring | 2/27-28     | 1700 | 79     | 明星大学        |
| 2015 Fall   | 10/24-25    | 1550 | 77     | 明星大学        |
| 2016 Spring | 2/26-27     | 1550 | 71     | 明星大学        |
| 2016 Fall   | 11/5-6      | 1350 | 77     | 明星大学        |
| 2017 Spring | 3/10-11     | 1300 | 72     | 明星大学        |
| 2017 Fall   | 9/9-10      | 1100 | 57     | 明星大学        |
| 2018 Spring | 2/23-24     | 1200 | 62     | 明星大学        |
| 2018 Fall   | 10/27-28    | 1050 | 62     | 明星大学        |
| 2019 Spring | 2/22-23     | 1010 | 68     | 明星大学        |
| 2019 Fall   | 11/23-24    | 830  | 63     | 明星大学        |
| 2020 Spring | 4/24-25     | 500  | 19     | オンライン       |
| 2020 Fall   | 10/23-24    | 500  | 15     | オンライン       |
| 2021 Spring | 3/6-7       | 570  | 26     | オンライン       |
| 2021 Fall   | 10/22-23    | 350  | 18     | オンライン       |
| 2022 Spring | 3/11-12     |      |        | オンライン       |

### 2.1. 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                                                                                                                     |
|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 175 | OSC2022東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2022tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2022tokyospring.pdf</a> |
| 171 | OSC2021東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021tokyofall.pdf</a>     |
| 164 | OSC2021東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021tokyospring.pdf</a> |
| 159 | OSC2020東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020tokyofall.pdf</a>     |
| 152 | OSC2019東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019tokyofall.pdf</a>     |
| 139 | OSC2019東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019tokyospring.pdf</a> |
| 132 | OSC2018東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018tokyofall.pdf</a>     |
| 121 | OSC2018東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018tokyospring.pdf</a> |
| 113 | OSC2017東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017tokyofall.pdf</a>     |
| 104 | OSC2017東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017tokyospring.pdf</a> |
| 97  | OSC2016東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016tokyofall.pdf</a>     |
| 85  | OSC2016東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016tokyospring.pdf</a> |
| 80  | OSC2015東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015tokyofall.pdf</a>     |
| 69  | OSC2015東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015tokyospring.pdf</a> |

|    |            |                                                                                                                         |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 64 | OSC2014東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2014tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2014tokyofall.pdf</a>     |
| 53 | OSC2014東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2014tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2014tokyospring.pdf</a> |
| 49 | OSC2013東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2013tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2013tokyofall.pdf</a>     |
| 39 | OSC2013東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2013tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2013tokyospring.pdf</a> |
| 31 | OSC2012東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2012tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2012tokyofall.pdf</a>     |
| 22 | OSC2012東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2012tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2012tokyospring.pdf</a> |
| 19 | OSC2011東京秋 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2011tokyofall.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2011tokyofall.pdf</a>     |
| 6  | OSC2011東京春 | <a href="http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2011tokyospring.pdf">http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2011tokyospring.pdf</a> |

## 2.2. OSC東京まとめ

|                                    |                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| OSC2022 Online/SpringNetBSDのご紹介の記録 | <a href="https://togetter.com/li/1856809">https://togetter.com/li/1856809</a> |
| OSC2021 Online/Fall NetBSDのご紹介の記録  | <a href="https://togetter.com/li/1790501">https://togetter.com/li/1790501</a> |
| OSC2021 Online/SpringNetBSDのご紹介の記録 | <a href="https://togetter.com/li/1675363">https://togetter.com/li/1675363</a> |
| OSC2020東京秋 BSDなひとときの記録             | <a href="https://togetter.com/li/1611536">https://togetter.com/li/1611536</a> |
| OSC2019東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1433822">https://togetter.com/li/1433822</a> |
| OSC2019東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1321833">https://togetter.com/li/1321833</a> |
| OSC2018東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1281694">https://togetter.com/li/1281694</a> |
| OSC2018東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1202581">https://togetter.com/li/1202581</a> |
| OSC2017東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1148810">https://togetter.com/li/1148810</a> |
| OSC2017東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1089005">https://togetter.com/li/1089005</a> |
| OSC2016東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="https://togetter.com/li/1044981">https://togetter.com/li/1044981</a> |
| OSC2016東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/943037">http://togetter.com/li/943037</a>     |
| OSC2015東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/891197">http://togetter.com/li/891197</a>     |
| OSC2015東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/788681">http://togetter.com/li/788681</a>     |
| OSC2014東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/733588">http://togetter.com/li/733588</a>     |
| OSC2014東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/635747">http://togetter.com/li/635747</a>     |
| OSC2013東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/578893">http://togetter.com/li/578893</a>     |
| OSC2013東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/460484">http://togetter.com/li/460484</a>     |
| OSC2012東京秋 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/369471">http://togetter.com/li/369471</a>     |
| OSC2012東京春 NetBSDブース展示の記録          | <a href="http://togetter.com/li/274145">http://togetter.com/li/274145</a>     |

## 2.3. よく行く店

|                   |          |                                           |
|-------------------|----------|-------------------------------------------|
| いくどん柿生店           | 柿生       | 村人が集う焼肉店。いしはらさんの合言葉は「レバー大辛」。              |
| VERTERE           | 奥多摩      | クラフトビール 月金14:00-19:30 土日12:00-19:30       |
| Snark Liquidworks | 要町       | クラフトビールとDEC 水木土日 12:00-21:00 金17:00-21:00 |
| riot beer         | 祖師ヶ谷大蔵   | クラフトビール 木~土15:00-21:00 土日13:00-18:00      |
| フタコビール            | 二子玉川     | クラフトビール 11:30-23:00                       |
| エビナビール            | 海老名      | クラフトビール 月~金17:00-22:30 土日14:00-22:30      |
| TDM1874           | 十日市場     | ブルワリー+酒屋。IPA #バージョン番号                     |
| さかづきブルーイング        | 北千住      | クラフトビール 水~金16:00-22:30 土日13:00-22:30      |
| アポットチョイス          | 町田       | 21タップ                                     |
| GreenBud!!        | 本厚木      | 村人が集うヨーロッパビール店                            |
| ピガール              | 三軒茶屋     | オリジナルビールL.S.D(Love Saison Darling)        |
| ノベルクラフト           | 千歳烏山     | 18:00-                                    |
| Welders diner     | 石神井公園    | 11:00-23:00                               |
| グレムリン             | 幡ヶ谷      | 15:00- 弊社から60秒でクラフトビール。                   |
| サトー電気             | 町田/川崎/小机 | エレックセンターにあった部品が一部ある                       |
| パパのいうことを聞きなさい!    | 中央大学     | ひな役がちゃんおぶ五十嵐裕美さんだお。                       |
| ポパイ               | 両国       | ビール屋さんが研修に来る店。ぶらっと後藤さんが常連。                |
| 古書ドリス             | 鶯谷       | 幻想図書を扱う古書店。徳島から移転。                        |
| 古書ほうろう            | 根津       | 池之端門前                                     |
| すた城               | 東小金井     | NBUGみずのさんと事務局長が育った居酒屋。しこ天==じゃこ天。          |
| 富士ランチ             | 東小金井     | 大盛りとは何か考える。                               |
| 加賀屋               | 本郷三丁目    | もつMLというBSD関連の集まりがありましてな。                  |
| 丹青通商              | 亀戸       | AppleII 5000円 マイコンマニュアル&ばふ                |
| 三ちゃん              | 荻窪       | ピングドラムに出てきたラーメン店。スタミナラーメン。                |
| ジャーマンホビードラ        | 代々木八幡    | 飛行機模型が天井まで積んである                           |
| ジャンパイス            | 門前仲町     | 個人経営の粋なプラモデル店                             |
| ムーンライト            | 向ヶ丘遊園    | ビール醸造所。季節のフルーツビール。                        |
| ヌピチヌ              | 野毛       | 素晴らしいスタンディングビアバー。                         |
| 大衆                | 生麦       | 焼肉ジンギスカンホッピー焼肉ジンギスカンホッピー。                 |
| たん清               | 秋葉原      | BSDマガジンの焼肉夜話。                             |
| 名曲喫茶ライオン          | 渋谷       | 百軒店の伝説。                                   |
| ヴィオロン             | 阿佐谷      | 名曲喫茶。真空管アンプの最終目的地。                        |
| Galaxy            | 原宿       | マニアックラヴ&シャッフルマスター&REBOOT                  |
| 池田電子              | 町田       | 町田市金森187-20 木曜定休 うずたかく積まれている              |

## 2.4. OSC東京主な展示物

|               |            |                                                                |
|---------------|------------|----------------------------------------------------------------|
| 2019/11/23-24 | OSC2019東京秋 | NetBSD/zaurus8.1                                               |
| 2019/2/22-23  | OSC2018東京春 | Zrouter FreeBSD/mips NetBSD/nintendo64                         |
| 2018/10/27-28 | OSC2018東京秋 | Linux on Nintendo64                                            |
| 2018/2/23-24  | OSC2018東京春 | RPI3+XM6i GPD Sparcbook BananaPis                              |
| 2017/09/9-10  | OSC2017東京秋 | OrangePi One NanoPi RPI3+XM6i+NetBSD/x68k                      |
| 2017/03/10-11 | OSC2017東京春 | RPI3+XM6i+NetBSD/x68k RPI2+omxplayer NetWalker WZERO3 GPDWIN   |
| 2016/11/5-6   | OSC2016東京秋 | DreamCast+IDE HDD                                              |
| 2016/2/26-7   | OSC2016東京春 | fdgw2 RK3188 WM8750 USL-5P RouterBoard AR9331 pcDuino          |
| 2015/10/24-5  | OSC2015東京秋 | RK3188 WM8750 EP9315 AM3358 Allwinner A20 405GP BCM2836 AR9331 |
| 2015/2/27-8   | OSC2015東京春 | Radxa Rock APC8750 RPI OpenBlockS sandpoint                    |
| 2014/10/18-19 | OSC2014東京秋 | Xen dom0 BSD全部 RadxaRock zaurusC700音源                          |
| 2014/2/28-3/1 | OSC2014東京春 | Netwinder RPI ZAURUS第六艦隊 OSCアワード受賞                             |
| 2013/10/19-20 | OSC2013東京秋 | Netwinder OpenblocksA6 RPI                                     |
| 2013/2/22-23  | OSC2013東京春 | RPI KOBO netwalker mikutter WZERO3                             |
| 2012/9/7-8    | OSC2013東京秋 | OpenblocksA6 Openblocks266/600 RPI KOBO netwalker USL5P かめめい   |
| 2012/3/16-17  | OSC2012東京春 | ておくれイメージ WZero3 Zaurus Jornada680/720 yeeloong ZBOXNANO        |
| 2011/11/19-20 | OSC2011東京秋 | ておくれイメージ BBC A3000 WZero3全部 Zaurus全部 hpcmips/sh/arm            |
| 2011/3/4-5    | OSC2011東京春 | hpcmips/hpcarm/hpcsh                                           |
| 2010/9/10-11  | OSC2010東京秋 | hpcmips/sh/arm XM6i                                            |
| 2010/2/26-27  | OSC2010東京春 | hpcmips/sh/arm XM6i                                            |
| 2009/10/30-31 | OSC2009東京秋 | USBLCD USL5P LS-S250L tadpole hpcmips/sh/arm                   |
| 2009/2/20-21  | OSC2009東京春 | VAIO-P tadpole hpcmips/sh/arm                                  |
| 2008/10/3-4   | OSC2008東京秋 | Linkstation tadpole PCBSD/Xen hpcmips/sh/arm                   |
| 2008/2/29-3/1 | OSC2008東京秋 | hpcmips/sh/arm EeePC                                           |
| 2007/10/5-6   | OSC2007東京秋 | X68030Nereid itojun最後のプレゼン hpcmips/sh/arm                      |
| 2007/3/16-17  | OSC2007東京春 | hpcmips/sh/arm スピーシーズ                                          |
| 2006/10/28    | OSC2006東京秋 | hpcmips/sh/arm                                                 |
| 2006/3/17-18  | OSC2006東京春 | hpcmips/sh/arm                                                 |
| 2005/3/25-26  | OSC2005    | hpcmips/sh/arm                                                 |
| 2004/9/4      | OSC2004    | hpcmips/sh/arm                                                 |

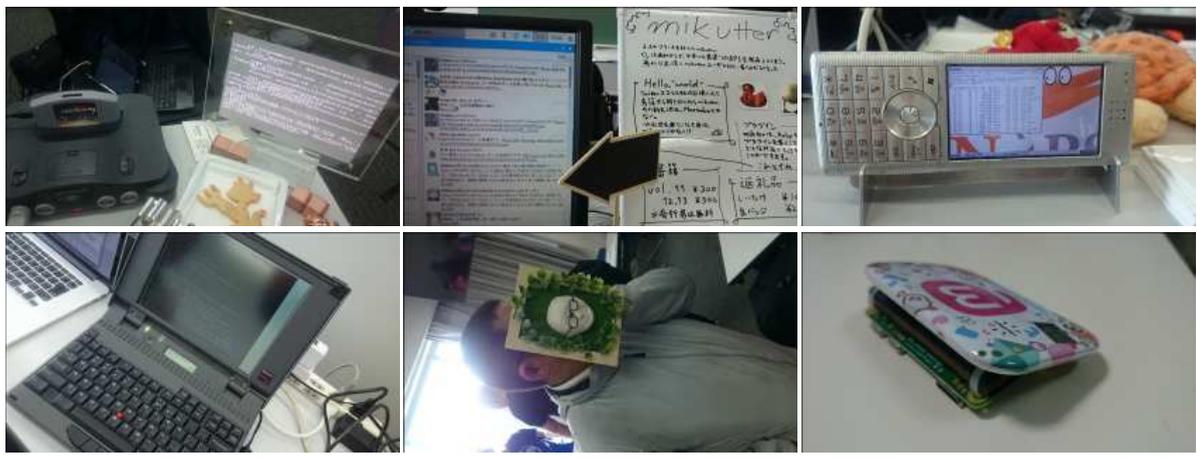
## 2.5. 2019年





2.6. 2018年





2.7. 2017年



2.8. 2016年

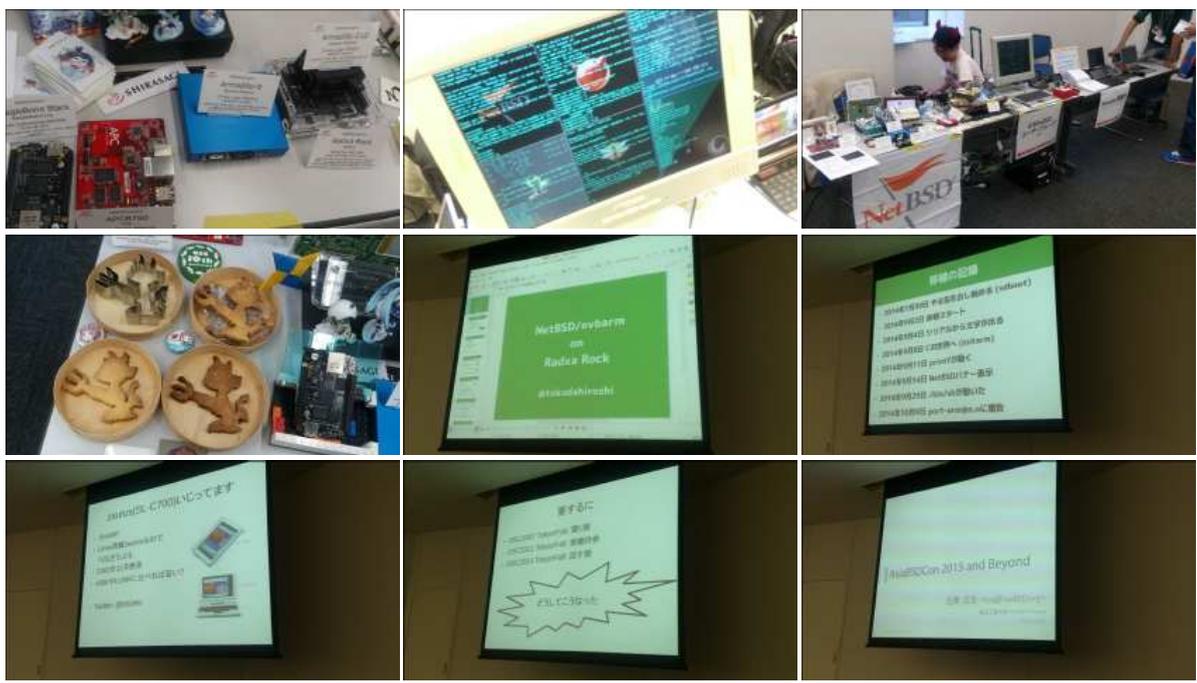




2.9. 2015年

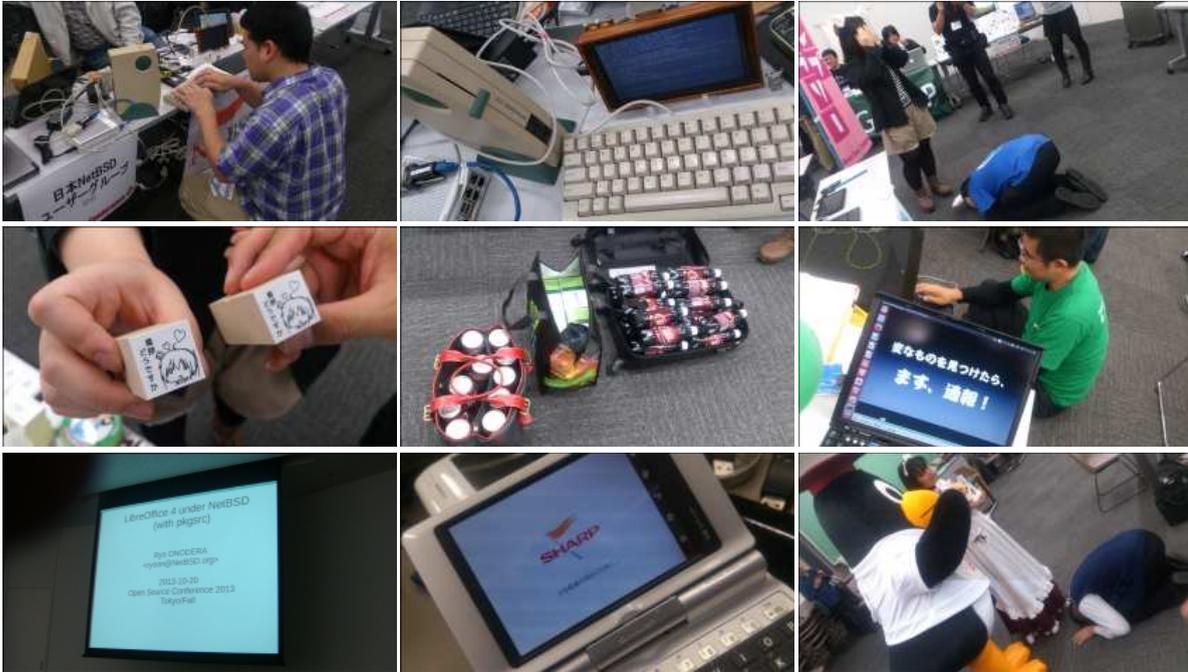


2.10. 2014年





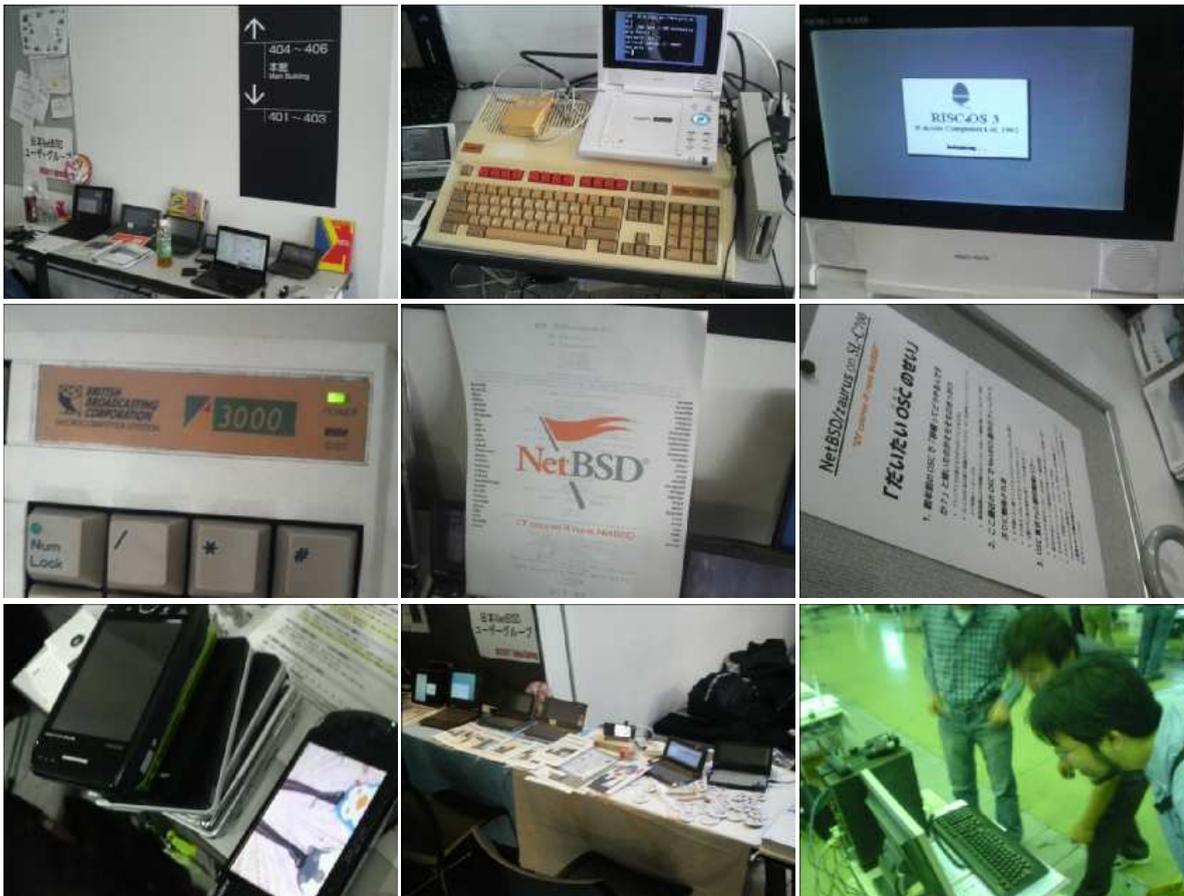
### 2.11. 2013年



### 2.12. 2012年



## 2.13. 2011年/2007年



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

### 3.1. 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/msg007452.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/10/18/msg007452.html</a> |
| 2021/11/13 | 9.99.92   |          |        |         | openssh8.8 Zero2 | KOF2021 | <a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/05/msg007482.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/05/msg007482.html</a> |
| 2021/11/20 | 9.99.92   |          |        |         | ファーム更新           | OSC福岡   | <a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/17/msg007495.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/11/17/msg007495.html</a> |
| 2022/1/29  | 9.99.92   | 5.0.2    | 3.9.2  | 1.1.1m  | drm大改修           | OSC大阪   | <a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/01/10/msg007542.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/01/10/msg007542.html</a> |
| 2022/3/12  | 9.99.94   | 5.0.4    |        |         | tor              | OSC東京春  | <a href="http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/03/05/msg007597.html">http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2022/03/05/msg007597.html</a> |
| 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いるのかきいてみました。2週間くらいごとかなと答えてくれて、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つけることにしてみました。

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うまくいっています。

## 3.2. 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>
2. RPI3/RPI0WのBluetooth/無線LAN:OSC2019広島版からテストをはじめました

## 3.3. 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/>

## 3.4. 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。

## 3.5. 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
```

## 3.6. 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>

## 3.7. 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>

## 3.8. 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>

## 3.9. armv7のいろいろ

Jared McNeillさんによるNetBSD ARM Bootable Imagesがあります。

- <http://www.invisible.ca/arm/>

## 3.10. ご注文はなんとかですか（弱点）

- RPI4?

## 3.11. 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見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、ひとりで対応できる作業量を越えてしまう気がするので、いまんとここれでいいのかほんとうに。

# 4. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる

## 4.1. 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。

## 4.2. 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

## 4.3. 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
```

## 4.4. 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。

## 4.5. ODROID-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。

## 4.6. 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ので、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みてください。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。

## 4.7. 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
```

## 4.8. 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。

## 4.9. 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。
```

## 4.10. 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
```

## 4.11. 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
```

## 4.12. /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
```

## 4.13. 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。(n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。
```

## 4.14. 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
```

## 4.15. 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
```

## 4.16. 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 cpg/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
```

## 4.17. 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
```

## 4.18. 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
```

## 4.19. 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。

## 4.20. 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
```

## 4.21. 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                |

## 4.22. 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。

## 4.23. 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。

## 4.24. 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

## 4.25. 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
```

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

## 4.27. 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/>

--

## 4.28. 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。

#### 4.28.1. シングルユーザでの起動

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

#### 4.29. 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/netbsdrpisd.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

## 5. ルナ式練習帳、またはLunaの薄い本2021 [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] バーナード マラマッド [4]



### 5.1. 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]

### 5.2. 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!! [173]_
MFP通過した。 [175]_
ROMやっど動いたー(´Д`) [180]_

```

- library\_aslr [181]

/etc/rc.conf.local に library\_aslr=NO と書いておくと 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

### 5.3. 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きました。最終的には全国30個所以上、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]

### 5.3.1. 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Ildris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（アドバンストハード）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]

### 5.3.2. 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]

### 5.3.3. 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]

### 5.3.4. 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あたってと思います。」[53]

### 5.3.5. 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]

## 5.4. LUNAシリーズ概要

### 5.4.1. 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]

### 5.4.2. LUNA [13]

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

シリーズ構成 [65]

| ディスクレス | ベーシック   | スタンダード    | スタンダード    | ファイルサーバ   | ハイエンド     |
|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 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

### 5.4.3. 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,チーバネット(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

### 5.4.4. UNI-OS [37]

#### UniOS-B

Unix4.3BSDを移植したもの。Lunaで稼働。

#### 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で稼働。

#### UniOS-Σ

ΣOS-VOR1準拠したもの。Luna-Σで稼働。(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で稼働。

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]

### 5.4.5. LUNAI I

- 1991/6 MC68040 25MHz
- 68040を搭載したワークステーションLUNA - IIのハードウェア
- 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]
- 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)

- ビットマップボード:モノクロ:2048x1024,1プレーン
- 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
- 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]

### 5.4.6. LUNA88k [10]

- モトローラRISC CPU MC88100(m88k)を採用
- マルチCPU対応(最大4つ) 1CPU時25Mips,4CPU時100Mips
- Mach2.5,X11.4/X11R5(Luna88K2),Wnn4.1,Motif1.1.4
- PC-98用バス対応
- OpenBSDはm88kの実機とtoolchainがメンテナンスされている唯一のBSD
- 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]
- 88Kと88K2ではNVRAM/Timekeeperが違う。[84]
- 起動動画 [30] [48] [49]
- ユニマガ紹介記事 [74] と、製品仕様 [75] と、まとめ [71]
- miod@openbsd.orgさんのOpenBSD/luna88k ページ [90]
- LUNA-88K2 姉妹生存報告。10月にリリースされた #OpenBSD 6.8 [176]
- 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   |

•

### 5.4.7. 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]

### 5.4.8. 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]

### 5.4.9. 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、今から考えると、何でこんな名前を付けたのだろう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

## 5.5. 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

### 5.5.1. 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. Hurrahhh!!!

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.

### 5.5.2. 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TT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]

### 5.5.3. OSC2011Kansai@kyotoの波紋

- 「オムロンからLUNA88Kが発掘された」 from よしだともこ先生 [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-IIIはありませんか』とつぶやくと」
- 「ふと、横を見ると『LUNA II』と書いたマシンが。。。」

### 5.5.4. 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

### 5.5.5. KOF2011 - LUNAII展示

- 「NetBSDが謎マシンを動かす理由＝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。」

### 5.5.6. 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。

### 5.5.7. 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

### 5.5.8. 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. オムロンフォントで表示
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

### 5.5.9. 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]

### 5.5.10. 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/csr/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 cnsnscan() like functions)
- tapeboot (anyone wants it?)
```

### 5.5.11. 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]

### 5.5.12. 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]

### 5.5.13. NBUG 2013/9

---

- OpenBSD/luna88k 近況報告

### 5.5.14. KOF2013

---

- 関西オープンソース2013NetBSDブースの記録 [117]

### 5.5.15. 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]

### 5.5.16. 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！
- シールとフロップピー [59]
- たれまく
- ペンセット [60]
- ペ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]

### 5.5.17. 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]

@tsutsuii LUNAの薄い本2013作れってことすね [7]

## 5.6. LUNAについて私が知っている二、三の事柄

---

### 5.6.1. 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]

### 5.6.2. 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]

### 5.6.3. 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

### 5.6.4. 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

### 5.6.5. 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. なんか出た。これでデバッグできる [8]
3. native bootloader update for NetBSD/luna68k [116]

### 5.6.6. LUNA88Kのブートローダー

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

### 5.6.7. 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。

### 5.6.8. 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]

### 5.6.9. LUNAI

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]

### 5.6.10. 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]

### 5.6.11. 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]

### 5.6.12. 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]

## 5.7. 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, 才：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.BSD 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     |   | 榎田さん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)にが見つかる [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捜索願い [nbug:10540]                                                                                                  |
| 2009/10/28    |   | Yahoo知恵袋にLUNAII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をあおやまさんに送る                                                                                                         |
| 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鳥根で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 x 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」 コラボ読切で復活 [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 + OMRON 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]                        |
| 2021/5 | 青  | Here come LUNA-88K emulators! [182]         |
| 2021/6 | 井  | nono-0.2.0リリース [181]                        |

## 5.8. 最近のLUNA

### 5.8.1. 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。これですばらく耐久テストするか… [12] [34]

### 5.8.2. mlterm-fb & tw

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

### 5.8.3. mlterm-fb + mikutterd

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

### 5.8.4. 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）

### 5.8.5. 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]

### 5.8.6. LUNA88K謎ボード

- PWB7183 [99]
- 専用チップが載っている [102]

### 5.8.7. KOF2014におけるLUNA展示

LUNAフォントとSONYフォント [137]

### 5.8.8. yaft X LUNA

yet another frame buffer terminal [136]

### 5.8.9. 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]

## 5.9. 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#.Uei719f75z0>
- [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・マラマッドに関する研究 <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] トラッカー一台分? <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](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 (ブーメラン)
- [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=BP8AlceWgxA> 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=Cl1CaO5scHY> 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=\\_EUspUD0Qw](http://www.youtube.com/watch?v=_EUspUD0Qw) 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](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/a1kawa/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 ペ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>  
まずはDIP SW操作してみて変わるかどうか <https://twitter.com/tsutsui/status/360416804876722177>

- [85] [86] マンガソフトウェア革命—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](http://gentiane.org/~miod/software/openbsd/luna88k/) 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)
- 102(1,2) 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/goinkyoo\\_hacker/status/482528142930620416](https://twitter.com/goinkyoo_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ドナ [https://twitter.com/goinkyu\\_hacker/status/482528142930620416/photo/1](https://twitter.com/goinkyu_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 framebuffer 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/goinkyu\\_hacker/status/497392417478156288/photo/1](https://twitter.com/goinkyu_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/nbug201503](http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201503)
- 146(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。 <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-openbsdluna88k](http://www.slideshare.net/ao_kenji/a-story-of-porting-openbsdluna88k)
- 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」と云うなーオムロン創業者 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)

### 5.9.1. 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。

## 6. sphinxのドキュメントをlatex経由でpdfに変換する

### 6.1. sphinxのインストール

```
pkg_add py38-sphinx
ln -s /usr/pkg/bin/sphinx-build-3.8 /usr/pkg/bin/sphinx-build
which sphinx-build
/usr/pkg/bin/sphinx-build
```

### 6.2. sphinxに必要なlatex環境インストール

```
pkg_add dvipdfmx
pkg_add latexmk
pkg_add tex-platex
pkg_add texlive-collection-langjapanese
pkg_add tex-cmap
pkg_add tex-fancyhdr
pkg_add tex-titlesec
pkg_add tex-tabulary
pkg_add tex-varwidth
pkg_add tex-framed
pkg_add tex-float
pkg_add tex-wrapfig
pkg_add tex-parskip
pkg_add tex-upquote
pkg_add tex-capt-of
pkg_add tex-needspace
pkg_add tex-kvsetkeys
pkg_add tex-geometry
pkg_add tex-hyperref
pkg_add py-sphinxcontrib-svg2pdfconverter
pkg_add tex-tex-gyre
```

### 6.3. dvipdfmx設定変更

```
cd /usr/pkg/etc/texmf/dvipdfm
diff -u -r1.1 dvipdfmx.cfg
--- dvipdfmx.cfg 2021/02/03 08:55:35 1.1
+++ dvipdfmx.cfg 2021/02/03 08:56:21
@@ -215,7 +215,7 @@
 %f psfonts.map

 %% Put additional fontmap files here (usually for Type0 fonts)
 %f cid-x.map
 +f cid-x.map

 % the following file is generated by updmap(-sys) from the
 % KanjiMap entries in the updmap.cfg file.
```

### 6.4. sphinxでlatexpdf起動

```
% gmake latexpdf
```

## 7. BSDライセンス

BSDは、Berkeley Software Distributionの略称です。

1. <http://ja.wikipedia.org/wiki/BSD>
2. `/usr/src/share/misc/bsd-family-tree`

### 7.1. 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。

#### 7.2. 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.

#### 7.3. 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、この条件の列挙、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、この条件の列挙、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。

## 8. 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。

### 8.1. 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)

```
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
```

### 8.2. 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
```

### 8.3. CD-ROMイメージを作る

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

## 9. 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、1200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、

## 9.1. 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
```

## 9.2. 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
```

### 9.2.1. 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
```

## 9.2.2. 日本語Wordpress

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

## 9.3. LibreOfficeを動かしてみる

LibreOfficeをインストールしてみましょう。

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

## 9.4. 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
```

## 9.5. 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
```

## 9.6. 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
```

## 9.7. 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
```

---

## 9.8. /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
```

---

## 9.9. 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
```

---

## 9.10. 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
```

---

## 9.11. バグレポート・追加差分

---

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

## 9.12. 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。

## 10. 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。

### 10.1. 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。

### 10.2. 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。

## 10.3. 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。

みくったーシールずかん <http://togetter.com/li/566230>  
 らころこシール作成の記録 <http://togetter.com/li/554138>

## 11. 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togetterでまとめておいて紹介するようしてみました。、引き続きセミナー時間での参加・発表を歓迎します。

### 11.1. 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pkgsrca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。

### 11.2. 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。

### 11.3. 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)

## 11.4. OSCこの一年

### 11.4.1. 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      |

### 11.5. togetterアクセスで見たNetBSDブース

togetter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/togetter/togetterview/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

<https://togetter.com/li/1856809>

17

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

## 11.6. 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てみました。

NetBSD machines at Open Source Conference 2020 Osaka

<http://mail-index.netbsd.org/netbsd-advocacy/2020/01/28/msg000823.html>

## 11.7. 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>

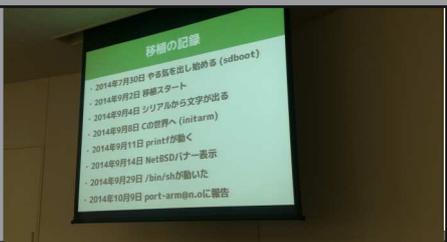
## 11.8. 旅費

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 |

## 11.9. 2022年

2022年もしばらくの間はオンライン開催が続きます。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。



Issue: 175  
2022/3/12

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