



\$11,824 raised of \$50,000 goal

Home

Recent changes
NetBSD blog
Presentations

About

Developers
Gallery
Ports
Packages

Documentation

FAQ & HOWTOs
The Guide
Manual pages
Wiki

Support

Community
Mailing lists
Bug reports
Security

Developers

CVSWeb
Mercurial
Cross-reference
Release engineering
Projects list

Announcing NetBSD 9.1 (Oct 18, 2020)

Introduction

The NetBSD Project is pleased to announce NetBSD 9.1, the first update of the NetBSD 9 release branch. It represents a selected subset of fixes deemed important for security or stability reasons, as well as new features and enhancements.

Here are some highlights of this new release.

Highlights

- **Parallelized disk encryption** with `cgd(4)`.
- Added the **C.UTF-8 locale**.
- Added support for **Xen 4.13**.
- Various reliability fixes and improvements for **ZFS**. Added support for ZFS on `dk(4)` wedges on `ld(4)`.
- **NVMM hypervisor updated**, bringing improved emulation, performance, and stability.
- Additional settings for the **NPF** firewall, updated documentation, and various `npfctl(8)` usability improvements.
- **X11 improvements**, default window manager switched to `ctwm(1)`, enabled sixel support in `xterm(1)`, fixes for older Intel chipsets
- Stability improvements for **LFS**, the BSD log-structured filesystem.
- Added support for using **USB security keys** in raw mode, usable in Firefox and other applications.
- Added support for more **hardware RNGs** in the entropy subsystem, including those in Allwinner and Rockchip SoCs.
- Various **audio system fixes**, resolving NetBSD 7 and OSSv4 compatibility edge-cases, among other issues.
- Added `aq(4)`, a driver for **Aquantia 10 gigabit ethernet adapters**.
- Added `uxrcom(4)`, a driver for **Exar single and multi-port USB serial adapters**.
- Improved default input behaviour for **Lenovo ThinkPads** with clickpads and trackpoints.
- Built-in **MIDI sequencer** and **CGD** support in `evbarm` GENERIC kernels - the modules now don't need to be loaded.
- Fixes for **sigaltstack(2)** on **AArch64**, resolving issues seen with Go and Erlang.
- Fixes for `evbarm` **AM335x** (e.g. BeagleBone Black) CPU frequency scaling, and reduced idle CPU usage.
- **Improved output** in `lastlogin(8)`, `w(1)`, `cal(1)`, and added a 'show' subcommand to `hdaudioctl(8)`.
- Improved **framebuffer console performance** on amd64 early in the boot process, making amd64 boot faster.
- **More built-in keyboard layouts** for `wscons(4)`: Brazilian Portugese, Estonian, Icelandic, and Latin American Spanish.
- Integrated third-party components were updated with fixes, including **GCC, dhcpcd, OpenSSL, and tzdata**.
- Various instances of kernel memory corruption and information leakage were fixed.
- Many other miscellaneous bug fixes, and additions to existing device drivers.

Installation changes

- The amd64 "uefi-installimage" for USB drives, SD cards, etc was renamed to simply "installimage" for this release, since it's misleadingly always supported both UEFI and non-UEFI systems.
- The `evbarm` `INSTALL` instructions were updated to reflect the reality of modern NetBSD support for AArch64/ARMv7 devices.
- The `afterboot(8)` man page was updated with new information.
- Many `sysinst(8)` bugs were fixed.

As usual, this release is fully compatible with packages and other binaries for NetBSD 9.0.

The complete list of changes can be found in the `CHANGES-9.1` files in the top level directory of the NetBSD 9.1 release tree.

Getting NetBSD 9.1

NetBSD 9.1 can be obtained from our [CDN](#). For your convenience, here are some direct links to binaries for several popular architectures:

- [amd64 \(USB\)](#)
- [aarch64](#)

- [ARMv7](#)

A list of hashes, signed by the NetBSD Security Officer's PGP key, is available for the NetBSD 9.1 distribution in [this file](#).

NetBSD is free. All of the code is under non-restrictive licenses, and may be used without paying royalties to anyone. Free support services are available via our mailing lists and website. Commercial support is available from a variety of sources. More extensive information on NetBSD is available from our website:

www.NetBSD.org

Acknowledgments

The NetBSD Foundation would like to thank all those who have contributed code, hardware, documentation, funds, colocation for our servers, web pages and other documentation, release engineering, and other resources over the years. More information on the people who make NetBSD happen is available at:

www.NetBSD.org/people/

We would also like to thank the Tasty Lime and the Network Security Lab at Columbia University's Computer Science Department for current colocation services. Thanks to [Fastly](#) for providing the CDN services.

About NetBSD

NetBSD is a free, fast, secure, and highly portable Unix-like Open Source operating system. It is available for a wide range of platforms, from large-scale servers and powerful desktop systems to handheld and embedded devices. Its clean design and advanced features make it excellent for use in both production and research environments, and the source code is freely available under a business-friendly license. NetBSD is developed and supported by a large and vibrant international community. Many applications are readily available through [pkgsrc](#), the [NetBSD Packages Collection](#).

About the NetBSD Foundation

The [NetBSD Foundation](#) was chartered in 1995, with the task of overseeing core NetBSD project services, promoting the project within industry and the open source community, and holding intellectual property rights on much of the NetBSD code base. Day-to-day operations of the project are handled by volunteers.

As a non-profit organization with no commercial backing, the NetBSD Foundation depends on donations from its users, and we would like to ask you to consider [making a donation](#) to the NetBSD Foundation in support of continuing production of our fine operating system. Your generous donation would be particularly welcome to help with ongoing upgrades and maintenance, as well as with operating expenses for the NetBSD Foundation.

Donations can be done via PayPal to [<paypal@NetBSD.org>](mailto:paypal@NetBSD.org), or via Google Checkout and are fully tax-deductible in the US. See www.NetBSD.org/donations/ for more information, or contact [<finance-exec@NetBSD.org>](mailto:finance-exec@NetBSD.org) directly.

Back to [NetBSD 9.x formal releases](#)

pkgsrc-Users archive

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

pkgsrc-2020Q3 released

- **To:** pkgsrc-users%netbsd.org@localhost
- **Subject:** pkgsrc-2020Q3 released
- **From:** Greg Troxel <gdt%lexort.com@localhost>
- **Date:** Fri, 09 Oct 2020 08:33:25 -0400

The pkgsrc developers are proud to announce the 68th quarterly release of pkgsrc, the cross-platform packaging system. pkgsrc is available with more than 22,000 packages, running on 23 separate platforms; more information on pkgsrc itself is available at <https://www.pkgsrc.org/>

In total, 241 packages were added, 115 packages were removed, and 1,713 package updates (to 1,273 unique packages) were processed since the pkgsrc-2020Q2 release.

As always, many packages have been brought up to date relative to upstream. For the 2020Q3 release we also welcome the following notable packages additions and changes to the pkgsrc collection:

- Blender 2.90.0 and 2.83.5 (LTS)
- FileZilla 3.50.0
- Firefox 68.12.0, 78.3.0 (as an ESR), 80.0.1
- Go 1.15.1
- gnuradio 3.8.1.0
- Inkscape 1.0.1
- LibreOffice 7.0.1.2
- matrix-synapse 1.20.1
- ncspt 0.2.2
- MAME 0.224
- Node.js 12.18.3, 14.10.1
- Perl 5.32.0
- PHP 7.2.33, 7.3.22, 7.4.10
- pkgin 20.8.0
- PostgreSQL 9.5.23, 9.6.19, 10.14, 11.9, 12.4
- PowerDNS 4.3.1
- Python 3.6.12, 3.7.9, 3.8.4
- Qt 5.15.1
- qutebrowser 1.13.1
- Rust 1.45.2 and rust-bin 1.46.0
- SQLite 3.33.0
- Syncthing 1.8.0
- tor 0.4.4.5
- WebKitGTK 2.30.02
- nearly all perl packages are up to date
- many new Lua libraries
- 46 new R packages

We say notable goodbyes to:

- xenkernel, xentools 4.2, 4.5, 4.6, 4.8 (4.11.4 and 4.13.1 are present)

Changes to the pkgsrc infrastructure and notes:

- The default version of go is now 1.15.
- The default version of PostgreSQL is now 12.
- Note that firefox and thunderbird do not build on NetBSD 8. Users who wish to run these programs are advised to update to NetBSD 9.
- Many perl packages that were superfluous because their content is included in perl itself have been removed.

Instructions on using the binary package manager can be found at <https://pkgin.net>, and pkgsrc itself can be retrieved from <https://github.com/NetBSD/pkgsrc> or via cvs or tar file -- see <https://www.netbsd.org/docs/pkgsrc/getting.html>. The branch name for the 2020Q3 branch is "pkgsrc-2020Q3".

- Prev by Date: [diff from 2020-10-07 13:53 to 2020-10-08 20:44](#)
- Next by Date: [Re: diff from 2020-10-07 13:53 to 2020-10-08 20:44](#)
- Previous by Thread: [Continuing rust issues](#)
- Next by Thread: [obsolete graphics/vtk](#)
- Indexes:
 - [reverse Date](#)
 - [reverse Thread](#)
 - [Old Index](#)

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



portable package build system

- [documentation](#)
- [get pkgsrc](#)
- [platforms](#)

[pkgsrc/news/pkgdb-change](#)

5 December 2020: original database directory changed

The original default database location on NetBSD has changed from `/usr/pkg/db` to `/usr/pkg/pkgdb` (`PKG_DBDIR` in `pkgdb`).

This does not affect other operating systems that already were set up using the bootstrap script. This script already defaulted to `/usr/pkg/pkgdb`.

NetBSD-current after Dec 5, NetBSD-8 after Dec 8, NetBSD-9 after Dec 8

If you are running NetBSD-current after Dec 5 or the NetBSD-8 or NetBSD-9 stable branches after Dec 8:

```
cd /usr/pkgsrc && cvs update -dP
mv /var/db/pkg /usr/pkg/pkgdb
mv /var/db/pkg.refcount /usr/pkg/pkgdb.refcount
```

If you have set `PKG_DBDIR` to something else than `/usr/pkg`, then substitute that.

If you have the `pkg_install` package installed (if not, `pkg_install` for `pkgsrc`), update it like so:

Other NetBSD versions

```
cd /usr/pkgsrc && cvs update -dP
echo "PKG_DBDIR=/usr/pkg/pkgdb" >> /etc/pkg_install.conf
mv /var/db/pkg /usr/pkg/pkgdb
mv /var/db/pkg.refcount /usr/pkg/pkgdb.refcount
# and update pkg_install
pkg_delete -ff pkg_install # this may fail if you did not have it installed
cd /usr/pkgsrc/pkgtools/pkg_install
make clean
make USE_CWRAPPERS=no install
cd /usr/pkg/sbin && install -c pkg_add pkg_admin pkg_create pkg_delete pkg_info /usr/sbin/
```

Please note that the `pkg_install` package needs to be installed, since the binaries have been moved to that location.

If you have set `PKG_DBDIR` to something else than `/usr/pkg`, then substitute that.

Updating pkg_install on bootstrapped systems

If installed on a system where `pkgsrc` was set up using `pkgsrc/bootstrap/bootstrap`, you can update `pkg_install` like this:

```
cd /usr/pkgsrc && cvs update -dP
cd /usr/pkgsrc/pkgtools/pkg_install
bmake clean
bmake update
```

pkgin

When you use `pkgin` and upgrade your NetBSD base system, make sure to manually update the installed `pkg_install` package as well, since `pkgin` uses that package's `PKG_DBDIR` information for finding the database.

pbulk

`pbulk` has the option to the `pkgin` to work with the `PKG_DBDIR` like so:

```
pkgdb=/usr/pkg/pkgdb
```

`pbulk` will also find `pkgdb` if you do `pkgdb=/usr/pkg/pkgdb`.

Please make sure to update the `pkg_install` tool in all candidates:

PKG_COMPILER

If you have `PKG_COMPILER` set (as a `pkg_install` config), you must update it in the `pkg_install`:

PKGSRC_MKREPRO

If you have this set, comment it out in the `pkg_install`:

If you do not want to follow the new default

If you want to postpone the change, you can add:

```
PKG_DBDIR=/var/db/pkg
```

to your `mk.conf` before rebuilding or generating `pkg_install`, and set `PKG_DBDIR` in your `pkg_install.conf`.

Unpublished Site - Dec 13 16:43:45 2020

[Recent Changes](#)

Copyright © 1994-2020 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.
NetBSD® is a registered trademark of the NetBSD Foundation, Inc.

Port-arm archive

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

Big-endian mode supported for Raspberry Pi [0-3] with bootable images available

- **To:** NetBSD ARM Port Mailing List <port-arm%NetBSD.org@localhost>
 - **Subject:** Big-endian mode supported for Raspberry Pi [0-3] with bootable images available
 - **From:** Rin Okuyama <rokuyama.rk@gmail.com@localhost>
 - **Date:** Thu, 3 Dec 2020 17:02:07 +0900
-

I'm happy to announce that big-endian mode has been supported for Raspberry Pi [0-3] in -current. Bootable disk images are available in official daily snapshots. You can enjoy aarch64eb/armeb world on your Pi's by just flashing these images to microSD!

vchiq(4) and vcaudio(4) are not supported in big-endian mode. This requires heavy modifications to third party source codes. Anyway, we will switch to vc4 drm driver, hopefully soon.

Pi 4 is not supported also. It needs ACPI, but acpica does not support big-endian environments. This is really headache...

Other devices and features are supported in a similar manner as in little-endian modes. Please tell me if you find endian-related bugs.

Available architectures and supported models are:

- aarch64eb

Pi 3 is supported by GENERIC64 kernel.

Bootable image is:

<http://nycdn.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/latest/evbarm-aarch64eb/binary/gzimg/arm64.img.gz>

- earmv7hfeb and earmv7eb

Pi [2-3] are supported by GENERIC kernel.

Bootable image for earmv7hfeb is:

<http://nycdn.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/latest/evbarm-earmv7hfeb/binary/gzimg/armv7.img.gz>

- earmv6hfeb and earmv6eb

Pi [0-1] are supported by RPI, and Pi 2 is supported by RPI2 kernel.

Bootable image for earmv6hfeb is:

<http://nycdn.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/latest/evbarm-earmv6hfeb/binary/gzimg/rpi.img.gz>

Enjoy,
rin

• Follow-Ups:

- **Re: Big-endian mode supported for Raspberry Pi [0-3] with bootable images available**
 - *From:* Swift Griggs
-

- Prev by Date: **Orange Pi Win Support**
- Next by Date: **Re: Big-endian mode supported for Raspberry Pi [0-3] with bootable images available**
- Previous by Thread: **Orange Pi Win Support**
- Next by Thread: **Re: Big-endian mode supported for Raspberry Pi [0-3] with bootable images available**
- 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]

2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)

- To: port-arm%NetBSD.org@localhost
- Subject: 2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)
- From: Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
- Date: Thu, 10 Dec 2020 21:39:16 +0900 (JST)

I've updated 2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz for RPI.

<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2020-12-10-earmv6hf/2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz>
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2020-12-10-earmv6hf/MD5>

Update:

- NetBSD 9.99.77 evbarm-earmv6hf 202012082120Z rpi.img from nyftp.
- Raspberry Pi [0-3] have been supported in big-endian mode (Rin Okuyama)
- XXX: should test big-endian image and pkgsrc

PR

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

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

Changes from 2020-10-24 version

<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/a0215a159bbb57e9cfefff47d962befcc1c6c393>

sysinfo:

```
dhcpcd-9.3.4 libssh-38.0 NetBSD-9.99.77 netpgpverify-20201101
openssh-8.4 opensshd-8.4 pkg_install-20201205
sh-20181212-20201208201718Z tzdata-2020d
userland-NetBSD-9.99.77/evbarm
```

pkgsrc:

```
curl-7.73.0 fossil-2.13 git-base-2.29.2 glib2-2.66.3
gmp-6.2.1 gnutls-3.7.0 harfbuzz-2.7.2nb1 icu-68.1
libgcrypt-1.8.7 libimagequant-2.13.0 libpsl-0.21.1nb2
libxkbcommon-1.0.2 libxml2-2.9.10nb3 libxslt-1.1.34nb4
lz4-1.9.3 m17n-lib-1.8.0nb4 mlterm-3.9.1
mozilla-rootcerts-1.0.20201102 nhttp2-1.42.0
python37-3.7.9nb2 qt5-qtbase-5.15.2 qt5-qtx11extras-5.15.1nb1
qt5-qtxmlpatterns-5.15.2 shared-mime-info-1.10nb3
wayland-1.18.0nb2
```

Need Checking:

- bluetooth keyboard/mouse setting
- RPI camera module

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 usbdt_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/sh1.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/

QEMU,with GENERIC kernel : vexpress to GENERIC: testing

<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/vexpress/Boot>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/vexpress/vexpress-v2p-ca15-tc1.dtb>
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2020-12-10-earmv6hf/QEMU/netbsd-GENERIC.ub.gz>
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2017/06/02/msg004154.html>

dmesg:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI0>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI0W>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI2>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI2-1.2>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI3>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI3A+>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/earmv6hf/RPI3B+>

Problem:

- CPUFLAGS=-mfpu=neon-vfpv4 breaks some programs
<http://gnats.netbsd.org/52528>
- webkit24-gtk-2.4.11nb9 compile failed.
- dillo-3.0.5nb2 works with -O0
 thanx Jared McNeill.

security.pax.mprotect.enabled

http://netbsd.org/gallery/presentations/msaitoh/2016_BSDCan/BSDCan2016-NetBSD.pdf
 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/2020-12-10/>

- 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: libpodofo.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](http://mail-index.netbsd.org/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 @oshimya
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/oshimya/status/604871730125864960>
<https://twitter.com/oshimya/status/840750347022876672>
<https://github.com/golang/go/commit/30d60936d97423af0403f2d5395c604ac0ff3757>
 runtime: fetch physical page size from the OS
<https://github.com/golang/go/commit/276a52de55fb48c4e56a778f1f7cac9292d8fad7>- gnradio: g77 failed. need RTL2832U master.
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2017/01/26/msg004090.html>
- kodi: boot failed on my environment.
- www/otter-browser: compiling.
- omxplayer: sometimes core dumps.
 -> add "gpu=256" to /boot/cmdline.txt, advice from Brandon Wickelhaus.

=====

For Open Source Conference Online/Fall 2020, BSD BoF.
 I've updated raspberry-pi image.

<https://event.ospn.jp/osc2020-online-fall/session/186868>
<https://event.ospn.jp/osc2020-online-fall/#osc20on>

BSD BoF:
 Oct.19 2020: ZOOM&YoutubeLive
 10:00(UTC+9)-10:45

<https://event.ospn.jp/>
<https://ospn.connpass.com/event/183865/>
<https://www.youtube.com/ospn-jp>

<http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020tokyofall.pdf>
<http://www.jp.NetBSD.org/>
<https://www.facebook.com/NetBSD.jp>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/RPI/RPIupdate2020.rst>

- NetBSD 9.99.77 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 threee 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/2020-08-28/

Installed Packages:
bash
tcsh
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby24-mikutter
uim
fossil
raspberrypi-userland
sudo
git-base
zsh
mlterm
pkg_chk
lintpkgsrsc
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/i2cscan 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: [2020-12-09-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
- Next by Date: [pinebook status update \(20201211\)](#)
- Previous by Thread: [2020-12-09-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
- Next by Thread: [pinebook status update \(20201211\)](#)
- 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](#)]

2020-12-09-netbsd-raspi-aarch64.img

- **To:** port-arm%NetBSD.org@localhost
- **Subject:** 2020-12-09-netbsd-raspi-aarch64.img
- **From:** Jun Ebihara <jun@soum.co.jp@localhost>
- **Date:** Wed, 09 Dec 2020 10:28:29 +0900 (JST)

I've updated 2020-12-09-netbsd-raspi-aarch64.img.gz for RPI4.

<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2020-12-09-aarch64/2020-12-09-netbsd-raspi-aarch64.img.gz>
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2020-12-09-aarch64/MD5>

Topics:

- move default database directory from /var/db/pkg to \${PREFIX}/pkgdb
<http://pkgsrc.org/news/pkgdb-change/>
- only for RPI4
(fill dtb for RPI3?)
- /dev/random issue:HEADS UP: Entropy overhaul
<https://mail-index.netbsd.org/current-users/2020/05/01/msg038495.html>
<http://mail-index.netbsd.org/tech-kern/2020/10/01/msg026781.html>
- build script
<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64>

RPI4 status:

- boot via UEFI_VER=v1.20
<https://github.com/pftf/RPi4/releases>
- copy pre-setted RPI_EFI.fd
serial ,should not set graphical
disable 3GB -> recognize 4GB
- HDMI: works
- audio: not known
- USB device: works
- bwfm0 Wireless network:?
(works well on RPI3,not works on RPI4?)
- Pi 4 Bootloader Configuration
https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/bcm2711_bootloader_config.md

Update:

- NetBSD-current 9.99.77 evbarm-aarch64 202012080500Z arm64.img from nyftp.
- boot via UEFI_VER=v1.20
- 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 2020-12-02:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/28823600afd923ec174a3c73b3f8d9a9f87ff79f>

sysinfo:

```
libssh-38.0 NetBSD-9.99.77 openssh-8.4 opensshd-8.4
pkg_install-20201205 sh-20181212-20201208040938Z
userland-NetBSD-9.99.77/evbarm
```

pkgsrc:

curl-7.73.0nb1 gtk2+-2.24.32nb18 zsh-5.8nb1

- mate/firefox/inkscape works well
- pkgin: upgrade failed
- raspberry-pi userland: compile failed

Pre-installed packages:

```
bash
tcsh
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby26-mikutter
uim
fossil
sudo
git-base
zsh
mlterm
pkg_chk
lintpkgsrc
mozilla-rootcerts
dillo
medit
lrzsz
```

- pre-build packages:

See /etc/pkg_install.conf

```
PKG_PATH=http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/aarch64/2020-08-22/
```

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

```
EEPROM version:
Check&update with Raspberry Pi OS (pi:raspberry)
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: Big-endian mode supported for Raspberry Pi \[0-3\] with bootable images available](#)
 - Next by Date: [2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
 - Previous by Thread: [Big-endian mode supported for Raspberry Pi \[0-3\] with bootable images available](#)
 - Next by Thread: [2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
 - Indexes:
 - [reverse Date](#)
 - [reverse Thread](#)
 - [Old Index](#)

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

Port-arm archive[[Date Prev](#)][[Date Next](#)][[Thread Prev](#)][[Thread Next](#)][[Date Index](#)][[Thread Index](#)][[Old Index](#)]

pinebook status update (20201211)

- **To:** port-arm%netbsd.org@localhost
- **Subject:** pinebook status update (20201211)
- **From:** Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
- **Date:** Fri, 11 Dec 2020 18:11:53 +0900 (JST)

Topics:

- python38
 - firefox83 works fine.
 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.

- works : inkscape,scribus,seamonkey,minitube,mikutter,xournalpp,libreoffice
 - touchpad: sometimes cursor far away.
 - /dev/random issue:HEADS UP: Entropy overhaul
<https://mail-index.netbsd.org/current-users/2020/05/01/msg038495.html>
<http://mail-index.netbsd.org/tech-kern/2020/10/01/msg026781.html>
 - nono: luna68k/luna88k emulator
 add /etc/mk.conf
 ACCEPTABLE_LICENSES= nono-license
 cd /usr/pkgsrc/emulators/nono;make ;make package-install

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-38.0 NetBSD-9.99.77 openssh-8.4
 opensshd-8.4 pkg_install-20201206
 sh-20181212-20201208040938Z userland-NetBSD-9.99.77/evbarm

pkgsrc:

GConf-3.2.3nb8 ImageMagick-7.0.10.46 ImageMagick6-6.9.11.7nb6
 akonadi-1.13.0nb35 amtk-5.0.2nb1 anthy-elisp-9100hnb5
 ap24-php73-7.3.25nb5 apache-2.4.46nb2 asciidoc-9.0.4nb1
 asunder-2.9.6 atril-1.24.0nb5 audacious-4.0.5nb2
 audacious-plugins-4.0.5nb3 automake-1.16.3
 avahi-0.8nb3 bison-3.7.4 clang-10.0.1nb3 cmake-3.19.1
 consolekit-1.2.1nb6 cups-base-2.3.3nb8 curl-7.74.0
 dconf-0.36.0nb3 deforaos-browser-0.5.4nb1
 deforaos-camera-0.3.0nb3 deforaos-editor-0.4.1nb3
 deforaos-keyboard-0.4.0nb3 deforaos-libdesktop-0.4.0nb5
 deforaos-locker-0.4.1nb3 deforaos-mixer-0.4.0nb3
 deforaos-panel-0.4.1 deforaos-phone-0.6.0nb4
 dhcpcd-9.3.4 dos2unix-7.4.2 ebook-tools-0.2.2nb10
 emacs-26.3 emacs26-26.3nb12 eom-1.24.0nb5
 faad2-2.10.0 farstream-0.2.9nb4 ffmpeg2-2.8.17nb4
 ffmpeg3-3.4.8nb4 ffmpegthumbnailer-2.2.2nb1
 firefox-83.0 firefox-l10n-83.0 firefox52-52.9.0nb32
 gcc8-8.4.0nb3 gconfmm-2.28.3nb24 gcr-3.38.0
 gdbus-codegen-2.66.3nb1 gedit-3.36.2nb4 geocode-glib-3.26.2nb1
 ghostscript-9.05nb24 gimp-2.10.22nb2 glib-networking-2.64.3nb1
 glib2-2.66.3 glib2-tools-2.66.3nb1 gnome-desktop-2.32.1nb44
 gnome-doc-utils-0.20.10nb7 gnome-icon-theme-symbolic-3.12.0nb14
 gnome-keyring-3.36.0 gnuPG2-2.2.25 gnutls-3.7.0
 gobject-introspection-1.66.0nb1 graphviz-2.44.1nb6
 gspell-1.8.3nb5 gst-plugins0.10-base-0.10.36nb16
 gst-plugins0.10-good-0.10.31nb7 gst-plugins0.10-oss-0.10.31nb5
 gststreamer0.10-0.10.36nb15 gtk-doc-1.32nb5 gtk2+-2.24.32nb18
 gtkmm-2.24.5nb13 gtksourceview2-2.10.5nb41
 gtksourceview4-4.8.0nb1 gtsPELL-2.0.16nb34
 gupnp-1.0.3nb9 gupnp-igd-0.2.5nb9 gvfs-1.6.7nb53
 hwloc-1.11.13nb2 ilmbase-2.5.3 inkscape-1.0.1nb3
 itstool-2.0.6nb2 jasper-2.0.23 jbig2dec-0.19nb1
 jwm-2.3.7nb11 kasumi-2.5nb31 kdelibs4-4.14.38nb18
 kdeplibs4-4.14.10nb28 kfilemetadata-4.14.3nb56
 ldb-2.2.0nb1 libassuan-2.5.4 libaloo4-4.14.3nb23


```

libcaries-1.17.1 libcroco-0.6.13nb3 libgsf-1.14.47nb2
libgweather-3.36.1nb1 libical-3.0.8nb3 libkactivities4-4.13.3nb20
libkate-0.4.1nb20 libnice-0.1.16nb6 libpurple-2.14.1nb4
libreoffice-7.0.3.1nb5 libsecret-0.20.4 libsexy-0.1.11nb35
libwnck-2.30.7nb1 libwps-0.4.12 libxfce4gui-4.10.0nb18
libxfce4ui-4.14.1nb4 libxfce4util-4.14.0nb4 libxkbcommon-1.0.3
lz4-1.9.3 marco-1.24.1nb3 mate-polkit-1.24.0nb3
mate-power-manager-1.24.1nb3 mate-settings-daemon-1.24.0nb7
mdds-1.6.0 mdds1.2-1.3.1nb7 meson-0.56.0nb2
mm-common-1.0.0nb1 mozilla-rootcerts-1.0.20201102
mozjs78-78.4.0 mozo-1.24.0nb3 mpich-3.2.1nb4
mupdf-1.18.0 nghttp2-1.42.0nb1 nginx-1.18.0nb7 ninja-build-1.10.2
nodejs-14.15.1 nono-0.1.5 noto-ttf-20170410 nss-3.59
openexr-2.5.3 osabi-NetBSD-9.99.77 pcre2-10.36
php-7.3.25 php73-curl-7.3.25nb9 php73-fpm-7.3.25nb5
php73-gd-7.3.25nb1 php73-icnv-7.3.25 php73-intl-7.3.25nb5
php73-json-7.3.25 php73-mbstring-7.3.25 php73-owncloud-10.1.0nb4
php73-pdo-7.3.25 php73-pdo_sqlite-7.3.25nb5 php73-posix-7.3.25
php73-zip-7.3.25nb4 php73-zlib-7.3.25nb1 pkg_install-20201206
pluma-1.24.1nb1 policykit-0.9nb27 polkit-0.118nb1
polkit-qt-0.112.0nb5 poppler-20.11.0 poppler-cpp-20.11.0
poppler-glib-20.11.0 poppler-includes-20.11.0
postgresql95-client-9.5.24nb1 pulseaudio-13.0nb8
py27-expat-2.7.18 py27-libxml2-2.9.10nb1
py27-libxslt-1.1.34nb2 py38-OpenSSL-19.1.0nb1
py38-Socks-1.7.1 py38-alabaster-0.7.12
py38-anytree-2.8.0 py38-argparse-1.4.0
py38-asn1crypto-1.4.0 py38-atomicwrites-1.4.0
py38-attrs-19.3.0 py38-babel-2.9.0
py38-cElementTree-3.8.6 py38-cairo-1.20.0
py38-certifi-2020.6.20 py38-cffi-1.14.4
py38-chardet-3.0.4 py38-cparser-2.20
py38-cryptodome-3.9.9 py38-cryptography-3.2.1
py38-cython-0.29.21 py38-dbus-1.2.16nb1
py38-dns-1.16.0nb1 py38-docutils-0.16
py38-ecdsa-0.16.1 py38-expat-3.8.6 py38-gobject3-3.36.1nb1
py38-idna-2.10 py38-imagesize-1.2.0 py38-importlib-metadata-2.0.0
py38-iso8601-0.1.13 py38-jinja2-2.11.2 py38-libxml2-2.9.10nb2
py38-linecache2-1.0.0nb1 py38-lxml-4.6.2 py38-markupsafe-1.1.1
py38-more-itertools-8.6.0 py38-packaging-20.4
py38-pbr-5.4.5 py38-pip-20.3.1 py38-pluggy-0.13.1nb1
py38-py-1.9.0 py38-pygments-2.5.2 py38-pyparsing-2.4.7
py38-pytz-2020.4 py38-requests-2.25.0 py38-roman-3.3
py38-setuptools-50.3.2 py38-setuptools_scm-4.1.2
py38-six-1.15.0 py38-snowballstemmer-2.0.0 py38-sphinx-2.4.4
py38-sphinxcontrib-applehelp-1.0.2 py38-sphinxcontrib-devhelp-1.0.2
py38-sphinxcontrib-htmlhelp-1.0.3 py38-sphinxcontrib-jsmath-1.0.1
py38-sphinxcontrib-qthelp-1.0.3 py38-sphinxcontrib-serializinghtml-1.1.4
py38-sphinxcontrib-websupport-1.1.2 py38-sqlite3-3.8.6nb18
py38-toml-0.10.2 py38-traceback2-1.4.0 py38-unittest2-1.1.0
py38-urllib3-1.26.2 py38-wcwidth-0.2.5 py38-zipp-3.4.0
python37-3.7.9nb2 python38-3.8.6nb1 qalculate-3.5.0nb8
qt4-libs-4.8.7nb24 qt5-qtbase-5.15.2nb1 qt5-qtdeclarative-5.15.2nb1
qt5-qtlocation-5.15.2nb1 qt5-qtmultimedia-5.15.2nb1
qt5-qtserialport-5.15.2nb1
qt5-qtsensors-5.15.2nb1 qt5-qttools-5.15.2nb1 qt5-qtwebchannel-5.15.2nb1
qt5-qtwebsockets-5.15.2nb1 qt5-qtxml-5.15.2nb1
qt5-qtqmlpatterns-5.15.2nb1 ruby26-diva-1.0.2
ruby26-mikutter-4.1.2 ruby26-mikutter-plugins-twitter-4.1
rust-1.47.0 samba-4.13.2nb2 scim-1.4.15nb21
scim-anthy-1.2.7nb34 scribus-1.5.6pre20200611nb6
seamonkey-2.53.4nb1 source-highlight-3.1.9
sqlite3-3.34.0 strigi-0.7.8nb38 sylpheed-3.7.0nb8
talloc-2.3.1nb1 tdb-1.4.3nb1 tepl4-4.4.0nb2
tevent-0.10.2nb1 vala-0.50.2 vcdimager-2.0.1nb2
vera-ttf-1.10nb6 vte-0.28.1nb27 vte3-0.60.3nb6
waf-2.0.21nb1 web2c-2020nb4 wxGTK30-3.0.5.1nb2
xbattbar-1.4.2nb10 xfce4-conf-4.14.3nb2
xfce4-desktop-4.14.2nb6 xfce4-exo-0.12.11nb4
xfce4-garcon-0.7.0nb2 xfce4-mixer-4.11.0nb19
xfce4-orage-4.12.1nb23 xfce4-panel-4.14.4nb2
xfce4-session-4.14.2nb5 xfce4-settings-4.14.3nb4
xfce4-terminal-0.8.9.2nb3 xfce4-thunar-1.8.15nb2
xfce4-wm-4.14.4 xfce4-wm-themes-4.10.0nb16
xmlto-0.0.28nb4 xnp2-0.86nb11 xscreensaver-5.44nb5
xterm-362 zsh-5.8nb1 zziplib-0.13.71

```

pkgsrc todo:

- mate
- pkgsrc/devel/libappindicator depends on py27-gtk2
- asunder
- cdparanoia reading failed hangs on startup
- pdfpc: testing failed
- vlc

Fix vdpau option. Should help aarch64 builds.
<http://mail-index.netbsd.org/pkgsrc-changes/2020/06/23/msg216727.html>
 almost fixed, failed on packaging with some MMX plugins

System Updates:

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

Tips:

```

- System Clocks
% sysctl -a |grep freq

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

pinebook:
machdep.cpufreq.cpu0.available = 1152 1104 1008 816 648 408
# sysctl -w machdep.cpufreq.cpu0.target=1152

pinebook-pro:
machdep.cpufreq.cpu0.available = 1416 1200 1008 816 600 408
machdep.cpufreq.cpu4.available = 2000 1800 1608 1416 1200 1008 816 600 408
# sysctl -w machdep.cpufreq.cpu0.target=1416
# sysctl -w machdep.cpufreq.cpu4.target=2000

- Battery Status
envstat
xbattbar
XXX: link from dbus or mate-power-manager?

- HDMI port works on pinebook.
Connect display to pinebook HDMI port
# pkg_add arandr
% arandr

- mate: 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-O DATA DEVICE, INC. (0x4bb) WN-G150UM (0x94c)
pinebook: internal Wi-Fi not supported
pinebook pro: internal bwfm0 works,sometimes hangs

Version:
NetBSD 9.99.77 (GENERIC64) #0: Tue Dec  8 04:09:38 UTC 2020  mkrepro%mkrepro.NetBSD.org@localhost:/usr/src/sys/arch/evbarm/compile
/GENERIC64

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

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

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

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

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

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

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

packages:
http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/aarch64/aarch64/2020-08-22/

--
Jun Ebihara

```

- Prev by Date: [2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Previous by Thread: [2020-12-10-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Indexes:
 - [reverse Date](#)
 - [reverse Thread](#)
 - [Old Index](#)

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

1. 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2020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年は、1月のOSC2020大阪以降はZOOMでの参加になりました。NetBSD/aarch64からZOOM会議に参加する試みをしました。従来、ブースへの展示機材持ち込み&差し入れに代わり、事前にtwitter上でデモ動画等を投稿されたものをtogetherでまとめておいて紹介するようにしてみました。、引き続きセミナー時間での参加・発表を歓迎します。

1.1. 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。

1.2. 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。

1.3. どのくらい参加しているか

- 2020/12/19までにOSCは191回開催されています。
- JNUGは172回参加しています。90.6%→90.0% (前年比0.6%減)

1.4. 2020年のOSC

- 日本全国各地で1回+9回オンライン開催+ODC開催
- 参加者: 97743人 年間参加者5920人(2019年)→3140人(2020年)
- 参加団体:5904グループ 年間参加グループ 444グループ(2019) → 152グループ(2020)

回数	イベント	日付	参加者	参加グループ	参加したら1
182	2020 Osaka	1/24-25	320	32	1
183	2020 Online/Spring	4/24-25	500	19	
184	2020 Online/Nagoya	5/30	370	14	1
185	2020 Online/Hokkaido	6/27	450	22	1
186	2020 Online/Niigata	7/25	120	10	1
187	2020 Online/Kyoto	8/28-29	320	18	1
188	2020 Online/Hiroshima	9/19	200	8	1
189	2020 Online/Fall	10/23-24	500	15	1
190	2020 Online/Aizu	10/25	120	•	
191	2020 Online/Fukuoka	11/28	240	14	1
	ODC Online	12/19			参加

1.5. togetherアクセスで見たNetBSDブース

togetherのアクセスログは以下の場所にあります。

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

この一年のアクセス数集計は以下の通りです。

オープンソースカンファレンス2020 Online/Fukuoka NetBSDのご紹介 の記録	https://together.com/li/1627360	427
関西オープンソース 2020 BSDなひととき の記録	https://together.com/li/1617531	623
オープンソースカンファレンス2020 Online/Fall BSDなひととき の記録	https://together.com/li/1611536	726
オープンソースカンファレンス2020 Online/Hiroshima NetBSDのご紹介 &名古屋*BSDユーザ..	https://together.com/li/1593951	366
オープンソースカンファレンス2020 Online/Kyoto NetBSDのご紹介 の記録	https://together.com/li/1582822	246

オープンソースカンファレンス2020 Online/Niigata NetBSDのご紹介 の記録	https://togetter.com/li/1565767	446
オープンソースカンファレンス2020 Online/Hokkaido NetBSDご紹介 の記録	https://togetter.com/li/1549704	368
オープンソースカンファレンス2020 Online/Nagoya 名古屋*BSDユーザグループ2020年5月例会(第..	https://togetter.com/li/1529053	473
オープンソースカンファレンス2020 Osaka NetBSDブース展示の記録	https://togetter.com/li/1459510	1252

1.6. netbsd-advocacyメーリングリストへの報告

netbsd-advocacyメーリングリストへの参加報告をしました。

NetBSD machines at Open Source Conference 2020 Osaka <http://mail-index.netbsd.org/netbsd-advocacy/2020/01/28/msg000823.html>

1.7. 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>

162	ODC2020	http://www.re.soum.co.jp/~jun/ODC2020.pdf
161	OSC2020福岡	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020fukuoka.pdf
160	KOF2020	http://www.re.soum.co.jp/~jun/KOF2020.pdf
159	OSC2020東京 秋	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020tokyofall.pdf
158	OSC2020広島	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020hiroshima.pdf
157	OSC2020京都	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020kyoto.pdf
156	OSC2020新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020niigata.pdf
155	OSC2020北海道	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020hokkaido.pdf
154	OSC2020名古屋	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020nagoya.pdf
153	OSC2020大阪	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020osaka.pdf

1.8. 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

1.9. 2021年

2021年もしばらくの間はオンライン開催が続きます。OSCは2021/1/30のOSC Online大阪(<https://event.ospn.jp/osc2021-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。

2. RaspberryPIのNetBSDイメージ2020進捗どうですか

2.1. RaspberryPIのNetBSDイメージについて

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

年月	NetBSD	mikutter	mlterm	OpenSSL	ネタ	OSC	URL
2019/8/3	8.99.51→9.99.1	3.9.2			9.0_BETA	OSC京都	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2019/07/31/msg005994.html
2019/11/25	9.99.18						NetBSD-SA-2019-005

2020/01/25	9.99.37	3.9.8			UVM NetBSD SA 2020-001	OSC大阪	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/01/21/msg006451.html
2020/04/18	9.99.56	4.0.4	3.8.9nb2	1.1.1f	gcc8.4	OSC東京	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/04/22/msg006618.html
2020/06/01	9.99.64	4.0.5	3.9.0	1.1.1g		OSC名古屋	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/05/28/msg006699.html
2020/06/27	9.99.68		3.9.0nb2		icu67 bind9.16.3	OSC北海道	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/06/25/msg006812.html
2020/07/25	9.99.69				Kernel Address SANitizer	OSC新潟	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/07/21/msg006885.html
2020/08/28	9.99.71	4.0.6			RPI4+UEFI	OSC京都	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/08/27/msg006954.html
2020/09/19	9.99.72		3.9.0nb3		GCC9.3	OSC広島	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/09/17/msg006975.html
2020/10/24	9.99.74	4.1.2			NetBSD9.1	OSC東京秋	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/10/18/msg007015.html
2020/12/19	9.99.77		3.9.1		pkgdb	ODC	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2020/12/10/msg007120.html
年月	NetBSD	mikutter	mlterm	OpenSSL	ネタ	OSC	URL

OSCはほぼ毎月のように日本各地で行われています。前に、OpenBSDのTheoさんに、自分のノートPCのアップデートをどのくらいの周期でやってみ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、ああだいたいそんなものなのかなと思っていました。

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

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なくらいにすればいいよとFreeBSDのワーナーさんに教えてもらってずっとそのサイズにしていたのですが、手狭になったので増やしました。

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

作り方は

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

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

2.2. 新しいハードウェア対応

1. RPI4:OSC2019島根から：<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2019/10/03/msg006208.html>
2. RPI3/RPI0WのBluetooth/無線LAN:OSC2019広島版からテストをはじめました

2.3. ソフトウェア配布方法

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

2.4. OSCでやっているデモ

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

2.5. security.pax.mprotect.enabled

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

2.6. GPIOのドキュメント

GPIOの使い方をまとめてくれた方が。

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

2.7. 64bit対応

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

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

2.8. RPI4

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

2.9. armv7のいろいろ

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

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

2.10. ご注文はなんとかですか (弱点)

- RPI4?

2.11. まとめ

OSCごとにイメージをつくっていると、だいたいBINDとOpenSSLの脆弱性に対応できていい感じです。なんでOSCの直前になると脆弱性が見つかるのでしょうか。たまにBSD自体の10年も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。

3. ルナ式練習帳、またはLunaの薄い本2020 [1]

「私が誰かは わかっているはずだ。」その声は天使の声だった。

— さまよえる天使 [2] [3] パーナード マラマッド [4]



3.1. 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]

3.2. 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、0/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せぬ。」 [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 boot loader, 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
```

うえーい、進んだー(°▽°)ー!! [173]

MFP通過した。 [175]

ROMやっとな動いたー(´Д`) [180]

- library_aslr [181]

/etc/rc.conf.local に library_aslr=N0 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

3.3. LUNA前夜 - 誕生と再生のためのテーマ

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

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

当然UNIXを使うと自然にインターネットを使う事になるのですが、UNIXそのものが技術者しか使えないものだったため、技術者同士の通信手段として細々と使われていたに過ぎません。しかし、それでもUNIXの将来性に気づいていた我々は草の根的にオムロンの中でネットワークを拡大していきました。シグマワークステーション、LUNAワークステーションとマシンは進化していきましたが、その一方で「オムロン・インターネット」が着々と規模を拡大していました。最終的には全国30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]

3.3.1. スーパーメイト

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

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

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

3.3.2. トラッカー台分

引越のため、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]

3.3.3. 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]

3.3.4. 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]

3.3.5. 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。協力してもらお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]

3.4. LUNAシリーズ概要

3.4.1. 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]

3.4.2. 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	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

3.4.3. オプション

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

3.4.4. UNI-OS [37]

UniOS-B

Unix4.3BSDを移植したもの。Lunaで稼動。

UniOS-U

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

UniOS-Σ

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

UniOS-Mach

Machをベースに移植したもの。Luna-II、Luna-88Kで稼動。

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

3.4.5. LUNAI

- 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]

3.4.6. 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]
- mid@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

-

3.4.7. omron3

omron3.sp.cs.cmu.edu (オムロン製 LUNA-88k) 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]

3.4.8. 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]

3.4.9. LUNA2010 [78]

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

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

3.5. 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

3.5.1. 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. Hurrahhhh!!!

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.

3.5.2. 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 0x4000000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だ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]

3.5.3. 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」 → あおやさんと連絡がとれる
- 「ツイッターで『LUNA-II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。。。」

3.5.4. 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

3.5.5. 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。」

3.5.6. 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。

3.5.7. 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

3.5.8. 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

3.5.9. 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]

3.5.10. OSC2013Tokushima

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

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

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

version

Log Message:

First cut at NetBSD/luna68k native bootloader.

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

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

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

TODO:

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

3.5.11. 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]

3.5.12. 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]

3.5.13. NBUG 2013/9

- OpenBSD/Luna88k 近況報告

3.5.14. KOF2013

- 関西オープンソース2013NetBSDブースの記録 [117]

3.5.15. 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]

3.5.16. LUNAグッズ

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

3.5.17. 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]

@tsutsuiii LUNAの薄い本2013作れってことすね [7]

3.6. LUNAについて私が知っている二、三の事柄

3.6.1. 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]

3.6.2. 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]

3.6.3. 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

3.6.4. PROMモニタ

1. newfs -0 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

3.6.5. 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]

3.6.6. LUNA88Kのブートローダー

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

3.6.7. 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の方がいらっしゃると2-clause BSDで配布できる。

3.6.8. 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]

3.6.9. LUNAII

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]

3.6.10. 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]

3.6.11. 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]

3.6.12. 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LUNA II）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]

3.7. LUNA年表 - 月の刃

「次の日からオレとルナ先生の生活がはじまったんだ」 [62]

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

1986/10		いけない！ルナ先生連載開始
1987	Σ	SX-9100 オムロンから発表 [47]
1988	オ	グッドデザイン賞受賞 [15]
1988/7		いけない！ルナ先生連載終了
1989	オ	SX-9100/DT LUNA MC68030 20MHz
1989/3	オ	LUNAのハードウェア Omron Tech No.29 p.8-15 [19]
1990/7	オ	Luna88k Omron Tech p.81-92 [20]
1991/6	オ	LUNA-II Omron Tech No.31 p. 91-9 [21]
1991/10/11		春奈るなさんの誕生日
1991/11	モ	MC88110の存在が明らかになる [17]
1992/12	オ	LUNA-88K2 Omron Tech No.32 p.336-344 [16]
1992/12	オ	MC88110ワークステーション Omron Tech No.32 p.345-350 [18]
1993/9	オ	LUNA2010
1994		いけない！ルナ先生 復刻版
1994		4.4BSD Lite luna68k
1994	オ	LUNA-IIの生産終了
1994/3	オ	LUNA2010用システム診断プログラムの開発について [80]
1998/6		NetBSD/luna68k やってるひと、いますよ。[netbsd 02006] [23]
1999/12		NetBSD/news68kマージ
2000/1/6		NetBSD/luna68kマージ
2000		いけない！ルナ先生 復刻版
2000/2/18		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	なんとかもとの状態に戻る
2003/12/10	青	NFS rootでシングルユーザ&マルチユーザ
2004/02/17	青	SCSI動作
2004/03/21	青	Miod Vallatさん(OpenBSD/mvme88kのport maintainer)に見つかる [70]
2004/04/21	青	OpenBSD本家treeにcommit
2004/11/01	青	OpenBSD 3.6: 初の正式リリース
2007/08/31	青	LUNA-88K2の電源ユニット故障により起動できなくなる
2007/9/5	青	Luna88k検索願い [nbug:10540]
2009/10/28		Yahoo知恵袋に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島根でLunaII+mlterm-fb+mikutterd展示 [118]
2013/09/21	青	OpenBSD/luna88k近況報告 無印/4bpp/リリース [109]
2013/11/8-9	筒	KOF2013 NetBSDブースでLuna+mikutter展示 [117]
2013/12/21	青	OpenBSD/luna88k近況報告 PC98/バス 音源ボード [110]
2014/01/11	筒	native bootloader update for NetBSD/luna68k [129]
2014/03/05		いけない！ルナ先生 DVD全6巻発売開始 [114] [115]
2014/04/19	青	NBUG2014/4例会 OpenBSD/luna88k 2014/4近況報告 [125]
2014/07/05	青	OSC 2014 NagoyaでLuna88K+PC98 86音源ボード展示 [122] [123] [124]
2014/07/13	筒	LunaII+8bpp ボードでカラー表示 [126]
2014/07/20	筒	LUNA' s keyboard driver changes from OpenBSD/luna88k [131]
2014/07/21	筒	luna68k 4/8bpp framebuffer as a monochrome server [132]
2014/08/01	筒	lunaII+mikutterd今年はカラーだ展示 [134]
2014/08/13	筒	LUNA framebuffer mod for LCDs without Sync on Green support [142]
2014/11/07-08	筒	関西オープンソース2014 NetBSDブース展示の記録 [143]
2014/11/29	青	yaft × LUNA [140]
2014/12/20	青	86音源ボード on LUNA [138]
2014/12/29	青	86音源ボードコードコミット [139]
2015/02/21	青	LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか？ [141]
2015/03/21	青	LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか？ <補遺> [145]
2015/05/01	青	OpenBSD 5.7リリース [148]
2015/05/22	青	C-bus拡張ボード on LUNA-88K2 [146]
2015/07/06		「いけない！ルナ先生」コラが読切で復活 [147]
2015	青	OpenBSD/Luna88k移植物語 [152]
2015/10	青	FM音源の調べ on LUNA http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201510
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]

3.8. 最近のLUNA

3.8.1. 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。これではばらく耐久テストするか… [12] [34]

3.8.2. mlterm-fb & tw

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

3.8.3. mlterm-fb + mikutterd

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

3.8.4. 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)

3.8.5. 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]

3.8.6. LUNA88K謎ボード

- PWB7183 [99]
- 専用チップが載っている [102]

3.8.7. KOF2014におけるLUNA展示

LUNAフォントとSONYフォント [137]

3.8.8. yaft X LUNA

yet another frame buffer terminal [136]

3.8.9. 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]

3.9. 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
- [2] The Angel Levine: <http://www.blackmovie-jp.com/movie/angellevine.php?act=a#.Uei7I9f75z0>
- [3] Look Back in Anger: http://en.wikipedia.org/wiki/Look_Back_in_Anger_%28song%29
- [4] パーナード・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
- [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 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://jglocal.jst.go.jp/detail.php?JGLOCAL_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://jglocal.jst.go.jp/detail.php?JGLOCAL_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://jglocal.jst.go.jp/detail.php?JGLOCAL_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://jglocal.jst.go.jp/detail.php?JGLOCAL_ID=200902066853173587 実はLUNA88Kの設計のほうがLUNA-IIより先なんですよね
- [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://jglocal.jst.go.jp/detail.php?JGLOCAL_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/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-A90sr0
- [39] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (final) http://www.youtube.com/watch?v=djbEw0G_LMI 2013/5/24
- [40] mlterm-fb demonstration on NetBSD/luna68k (revised) <http://www.youtube.com/watch?v=BP8AIceWgxA> 2013/5/18
- [41] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 4) http://www.youtube.com/watch?v=yKKT_Z1P9Xo 2013/05/04
- [42] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 3) <http://www.youtube.com/watch?v=Cl1Ca05scHY> 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=nzD0A279mcc> 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://jglocal.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=btwiZw3B2s> 2013/07/06
- [49] OpenBSD/luna88k on OMRON LUNA-88K2 - starting X.org http://www.youtube.com/watch?v=_EUpSpUD0Qw 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
- [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

- [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
- [65] LUNAのカタログ Holonic Workstation LUNA[マニュアル・データシート類] <http://www.h2.dion.ne.jp/~dogs/collect/ds/luna.html>
- [66] ワークステーション操作入門 http://www.kumamotokokufu-h.ed.jp/kokufu/comp/ws_tx1.html
- [67] 「It's never too late. When it's over, you get to tell the story」 - Garrison Keillor <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/mach/public/www/mach.html>
- [68] ピッツバーグ便利帳 サーバーの歴史 <http://komachi.sp.cs.cmu.edu/benricho/Komachi#.E3.82.B5.E3.83.BC.E3.83.90.E3.83.BC.E3.81.AE.E6.AD.B4.E5.8F.B2> 「1993年、オムロンのワークステーション業務撤退に伴い藤田さんと作業マシン達に突然の引き上げ命令が下りました。」
- [69] OpenBSD/Luna88k「network bootでIPアドレス取得」(2002/06/05)の頃のページ <http://t.co/VRxXgWWpT0>
- [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 ペンケースとバンドナ <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/hirokun59/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/brswe/mikutter.html>
- [82] 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×4してやればいいような気がします <https://twitter.com/tsutsui/status/360418015600312320>
- [85] まずはDIP SW操作してみて変わるかどうか <https://twitter.com/tsutsui/status/36041680487622177>
- [86] マンガソフトウェア革命—Σプロジェクトの全貌 <http://www.amazon.co.jp/dp/4339022543>
- [87] 仁和寺 <http://randen.keifuku.co.jp/map/17.html>
- [88] <https://gist.github.com/tsutsui/6203477> OMRON LUNA-II および LUNA-88K の電源ユニットに使用されている要交換な四級塩電解コンデンサのリスト。
- [89] <http://marc.info/?l=openbsd-cvs&m=137617369920936>
- [90] miod@openbsd.org さんのOpenBSD/Luna88k resource page <http://gentiane.org/~miod/software/openbsd/luna88k/>
- [91] <https://twitter.com/tsutsui/status/365121355001237505>
- [92] <http://nrx.netbsd.org/xref/src/doc/BRANCHES?r=1.330#623>
- [93] <https://twitter.com/tsutsui/status/365121528309891072>
- [94] <http://nrx.netbsd.org/xref/src/doc/BRANCHES?r=1.330#1611>
- [95] <https://twitter.com/tsutsui/status/365121928526184448>
- [96] <https://twitter.com/tsutsui/status/365122443951616001>
- [97] <https://twitter.com/tsutsui/status/365122859305140225>
- [98] <https://twitter.com/tsutsui/status/365123833402896384>
- [99] https://twitter.com/ao_kenji/status/366154076565680128/photo/1
- [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
- [102] (1, 2) 専用のゲートアレイでしょうか。 https://twitter.com/ao_kenji/status/366056571609939968
- [103] PWB7102 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
- [105] Luna88k マニュアル 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
- [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/openbsd-luna88k-news-at-nbug-meeting-2013
- [110] OpenBSD/Luna88k近況報告 NBUG 2013/12 http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201312
- [111] test tweet from OpenBSD/Luna88k 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/goinkyo_hacker/status/482528142930620416
- [122] OpenBSD/luna88kのご紹介 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/~ayama/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
- [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
- [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
- [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グナ https://twitter.com/goinkyo_hacker/status/482528142930620416/photo/1
- [131] LUNA' s keyboard driver changes from OpenBSD/luna88k <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2014/07/20/msg056548.html>
- [132] luna68k 4/8bpp framebuffers as a monochrome server <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2014/07/21/msg056590.html>
- [133] LUNA ホッチキス https://twitter.com/goinkyo_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 x Laan 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
- [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
- [140] yaft x LUNA 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
- [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
- [146] (1, 2) C-bus拡張ボード on LUNA-88K2 http://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2015-nagoya/
- [147] 伝説のHコメディ「Oh！透明人間」x「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-openbsd-luna88k
- [153] FM音源の調べ on LUNA 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
- [162] http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/osc2013kyoto/NetBSD-luna68k_m1term-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
- [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
[175] <https://twitter.com/isaki68k/status/1322807313741148160>
[176] https://twitter.com/ao_kenji/status/1324952816884985857
[177] https://twitter.com/ao_kenji/status/1324990436390268928
[178] https://twitter.com/ao_kenji/status/1330473862686003202
[179] https://twitter.com/ao_kenji/status/1330504720516063235
[180] <https://twitter.com/isaki68k/status/1330124516333412361>
[180] https://twitter.com/ao_kenji/status/1330019763775365120

3.9.1. 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。

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サーバになるんじゃないかい。

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カードが確認してください。
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/ 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。

- 電源を入れてRPIを起動します。
- 少し待つと、HDMIからNetBSDの起動メッセージが表示されます。
- 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)
- 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。
- 再起動しない場合、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ケーブルを気にかけてみてください。

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 cpq/sgs]
a:   3428352    385024    4.2BSD      0    0    0 # (Cyl. 188 - 1861)
b:    262144    122880      swap                # (Cyl. 60 - 187)
c:   3690496    122880      unused        0    0    # (Cyl. 60 - 1861)
d:    3813376         0      unused        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 armv6hf 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`に書いてだけ。なんと単純。`disable_borde`

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(@oshimya)がbytebenchの結果を測定してくれました。

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

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

4.27. 壁紙

おおしまさん(@oshimya)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/ 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/
- 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. 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`

5.1. 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。

5.2. 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.

5.3. 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、配布物に付属した文書および/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も、作者は責任を負わないと述べます。

6. 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。

6.1. 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)

```
# 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
```

6.2. 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
```

6.3. CD-ROMイメージを作る

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

7. pkgsrc - ソースコードからソフトウェアを作る

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

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

pkgsrcの役割を挙げてみます。

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

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

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

```
# cd /usr/pkgsrc/net/mikutter
# make package-install
```

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

7.1. 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
```

7.2. 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
```

7.2.1. 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
```

7.2.2. 日本語Wordpress

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

7.3. 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
```

7.4. 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
```

7.5. 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
```

7.6. 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
```

7.7. 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
```

7.8. /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
```

7.9. 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
```

7.10. 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
```

7.11. バグレポート・追加差分

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

7.12. The 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。

8. 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。

8.1. 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。

8.2. 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。

8.3. 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) <http://togetter.com/li/566230>

[らこらこシール作成の記録](http://togetter.com/li/554138) <http://togetter.com/li/554138>