

Open Source Conference 観光ガイド

オープンソースカンファレンス 新潟 NetBSD

```
U-Boot 2021.04-rc3 (Sep 05 2021 - 05:12:53 +0900)
```

```
Model: Apple Mac mini (M1, 2020)
```

```
starting USB...
```

```
Bus usb@382280000: Register 200047f NbrPorts 2
```

```
Starting the controller
```

```
USB XHCI 1.10
```

```
Bus usb@502280000: Register 200047f NbrPorts 2
```

```
Starting the controller
```

```
USB XHCI 1.10
```

```
Bus xhci_pci: Register 8000820 NbrPorts 8
```

```
Starting the controller
```

```
USB XHCI 1.00
```

```
scanning bus usb@382280000 for devices... 1 USB Device(s) found
```

```
scanning bus usb@502280000 for devices... 1 USB Device(s) found
```

```
scanning bus xhci_pci for devices... 3 USB Device(s) found
```

```
scanning usb for storage devices... 1 Storage Device(s) found
```

```
Hit any key to stop autoboot: 2
```



日本 NetBSD ユーザーグループ

Japan NetBSD Users' Group

2021



\$32,672 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 9.2 (May 12, 2021)

Introduction

The NetBSD Project is pleased to announce NetBSD 9.2 "Nakatomi Socrates", the second update of the NetBSD 9 release branch.

It represents a selected subset of fixes deemed important for security or stability reasons since the release of NetBSD 9.1 in October 2020, as well some enhancements backported from the development branch. It is fully compatible with NetBSD 9.0.

Quick download links

- USB stick installation images: [64-bit x86](#), [32-bit x86](#)
- SD card live images: [64-bit ARM](#), [ARMv7](#) (most 32-bit boards), [ARMv6](#) (Raspberry Pi 1 only)
- CD installation images: [64-bit x86](#), [32-bit x86](#), [64-bit SPARC](#)
- [Other images](#) and [distribution files](#)

The CD images support booting from an actual CD/DVD or virtual machine *only*, for everything else use the other images. In order to write USB drive and SD card images, use [gunzip\(1\)](#) and [dd\(1\)](#) on Unix, or [Rawrite32](#) on Windows. On ARM boards (not Raspberry Pi), you may also need to write U-Boot to the SD card.

Upgrade instructions

An existing installation can be upgraded by booting an installation image and selecting the Upgrade option.

Unattended upgrades can be performed using the [sysupgrade](#) tool from pkgsrc. If you are using sysupgrade from a release earlier than 9.0, update the kernel and modules *first*, reboot and make sure the NetBSD 9.2 kernel is running, then update the rest of the system.

Changes since NetBSD 9.1

Kernel

- *netinet*: avoid information disclosure, [NetBSD-SA2021-001](#): Predictable ID disclosures in IPv4 and IPv6
- *netinet*: fixed "multicast router sends multicast packet with invalid UDP checksum" ([PR 55779](#))
- *xen*: fixes for [XSA-362](#) - backends treating grant mapping errors as bugs. A malicious DomU could trigger a Dom0 kernel panic.
- *xen*: removed support for rx-flip mode in [xennet\(4\)](#) and [xvif\(4\)](#) as part of XSA-362 fixes (driver already defaulted to the faster rx-copy mode).
- *zfs*: various stability fixes. Fixed "panic when creating a directory on a NFS served ZFS". ([PR 55042](#))
- *coda*: fixed "coda client opens wrong files instead of cache containers". ([PR 55775](#))
- *hyperv*: fixed "unable to [ifconfig\(8\)](#) up/down with hvn device".
- *msdosfs*: fixed "B00TSIG0 and B00TSIG1 checks prevent mounting Raspberry Pi Pico's USB mass storage" ([PR 55985](#))
- *kern*: fixed "panic while loading multiple large firmware files before [init\(8\)](#)" ([PR 55906](#))
- *fdescfs*: fixed "fdescfs creates nodes with wrong major number" ([PR 56130](#))
- *procfs*: corrected the permissions of the `environ` node.
- *usb*: removed incorrect assertions in abort paths, fixes false assertion failures with DIAGNOSTIC enabled.
- *sysctl(7)*: kern.maxfiles's default value now scales with system RAM. Avoids resource exhaustion in hungry applications, e.g. multiprocess Mozilla Firefox.
- *compat_netbsd32(8)*: various improvements on AArch64:
 - Added support for ARMv6 userspace. We now build ARMv6 binary packages in a sandbox on an aarch64 server.
 - Added support for [ptrace\(2\)](#), fixed [clone\(2\)](#), fixed core file format.
 - Emulate instructions that were deprecated in ARMv7.
- *compat_linux(8)*: fixed bug-compatibility with programs that use a longer `nameLen` than the size of a valid struct `sockaddr_in *`.
- *threadpool(9)*: fixed "threadpool_job_cancelthrash test randomly fails" ([PR 55948](#))

Programs and services

- *calendar(1)*: updated Judaic calendar to 2021.
- *ctwm(1)*: adjusted default window manager configuration to improve accessibility, based on feedback from users. Fixed problems with window focus.
- *ftp(1)*: fixed "ftp -q does not work". ([PR 55857](#))
- *nl(1)*: improved POSIX conformance. Allow one and two character delimiters with -d. ([PR 55891](#))
- *patch(1)*: fixed the behaviour of -V none.
- *progress(1)*: handle EINTR in writes. ([PR 55914](#))
- *ps(1)*: fixed the calculation of widths for the `lstart` column if an empty column header is specified.
- *ksh(1)*: fixed "ksh unable to execute ERR traps" ([PR 56007](#))
- *sh(1)*: fixed handling of NUL characters in shell scripts. ([PR 55979](#))
- *sh(1)*: fixed fallout related to [PR 48875](#): avoid invalid subshell-elimination optimization when there are pending background jobs.
- *pkg_add(1)*: moved the default package database location on *new installations* from `/var/db/pkg` to `/usr/pkg/pkgdb`, for consistency with the pkgsrc bootstrap and pkgsrc on other platforms. It can be overridden in [pkg_install.conf\(5\)](#).
- *vmstat(1)*: stopped vmstat from exiting if it can't get the addresses of time values it often doesn't

- need.
- **httpd(8)**: updated to 20210227 from NetBSD HEAD.
 - Added README file support to directory indexing.
 - Added more MIME types for various archive and video formats.
 - Fixed serving files greater than 4GB on 32-bit architectures.
 - Various stability fixes.
- **dump(8)**: fix status updates for files larger than 2TiB. (PR 55834)
- **fsck(8)**: fixed **prop_object_release(3)** of invalid data.
- **isibootd(8)**: fixed "cannot allocate memory" failure on amd64.

System calls and libraries

- **kevent(2)**: fixed a race in `kqueue_scan()` causing missed events, and Go timer latency issues. (PR 50094)
- **posix_spawn(3)**: fixed handling of `POSIX_SPAWN_RESETEIDS`.
- **fread(3)**: optimize buffer handling for unbuffered I/O, speeding up the function several orders of magnitude. (PR 55808)

Device drivers

- **pwm_backlight**: save the new brightness level when set by the user, preventing Pinebook Pro display brightness from resetting after DPMS blanking.
- **ahcisata(4)**: various conformance improvements, support for SATA on the Solidrun Honeycomb LX2K.
- **audio(4)**: fixed surround formats being preferred as the default on some hardware, prefer stereo instead.
- **audio(4)**: fixed resource leaks, locking issues.
- **audio(4)**: avoid hangs when using **speaker(4)** (`/dev/speaker`) with an emulated beeper. (PR 56059)
- **cd(4)**: fixed "cannot eject USB mass storage attached as **sd(4)**" (PR 55986)
- **ena(4)**: fixed "destroyed ena evcnts cause panic" (PR 55942)
- **harmony(4)**: fixed a locking bug and handling of channel/speed bits.
- **hilkbd(4)**: fixed a race condition in console attachment.
- **hdaudio(4)**: fixed "RIRB timeout" issues on reboot. (PR 51734)
- **ixg(4)**: various bug fixes, modified default parameters to reduce packet dropping.
- **nvme(4)**: avoid multiple bus rescans when loading **nvme(4)** as a module. (PR 55839)
- **raid(4)**: fix an issue where a RAID reconstruction would also rebuild the unused end portion of a component.
- **ohci(4)**: restructure the abort code for TD based transfers, avoiding panics and aborts. (PR 22646, PR 55835)
- **sti(4)**: added bitmap operations support for SGC CRX (A1659-66001) framebuffer and improved 425e EVRX support.
- **sun8icrypto(4)**: added support for TRNG and crypto acceleration on Allwinner H5 (e.g. NanoPi Neo PLUS2).
- **topcat(4)**: fixed a panic with monochrome framebuffers, and incorrect framebuffer width reporting.
- **uaudio(4)**: avoid dropping samples when recording.
- **ucom(4)**: avoid potential panics when detaching the device by properly waiting for refcounts to drain.
- **uhid(4)**: various locking fixes.
- **urtw(4)**: fixed detection of Belkin F5D7050E wireless adapter. (PR 56056)
- **urtwn(4)**: added support for the TP-Link TL-WN821N V6 wireless adapter and another TP-Link chipset variant.
- **urtwn(4)**: plug a few leaks. (PR 55968)
- **vcaudio(4)**: accurately report lack of hardware support for recording on Raspberry Pi.
- **wm(4)**: fixed Intel 82574 (and later) Gigabit Ethernet Controllers being unable to receive packets on big endian systems.
- **wm(4)**: avoid device timeouts with **ihphy(4)** and **atphy(4)**.

Ports

- **arm**: fixed "panic at `usb_transfer_complete()` on Raspberry Pi 4" (PR 55243)
- **arm**: sync-lock and atomic operations fixes.
- **mac68k**: added `MAC68K_MEMSIZE` kernel option to work around Booter reporting an incorrect size.
- **mac68k**: fixed `DJMEMCMAX` for Quadra/Centris 650/800.
- **m68k**: plugged kernel stack memory leaks. (PR 55990)
- **sparc**: dropped option `DIAGNOSTIC` from `GENERIC` kernel. (PR 56077)
- **x68k**: fixed **savecore(8)**. (PR 51663)
- **zaurus**: made LCD `BrightnessUp` and `BrightnessDown` work on C7x0/860.
- fixes for installation on older architectures:
 - **alpha**: switched back to `.gz` sets to avoid memory exhaustion from `.xz` extraction.
 - **miniroot**: various fixes for problems that were preventing installation, added missing sets to the defaults.
 - **hp300**: removed default options in `INSTALL` and `RAMDISK` kernels for small RAM machines that caused excessive set extraction times.

Build system and toolchain

- **build.sh**: removed common symbols from tools to allow cross-compiling with newer compilers.
- **build.sh**: fixed cross-building NetBSD from macOS with recent Clang.

Third-party components

Various third-party components included with the NetBSD base system were updated:

- **openssl(1)**: updated to 1.1.1k
 - fixed [CVE-2021-3450](#), [CVE-2021-3449](#)
- **tmux(1)**: updated to 3.1c

- *Xorg(1)*: applied upstream fixes for:
 - [CVE-2021-3472](#) (local privilege escalation).
 - *xdpyinfo(1)*: fixed "no output of xdpyinfo on redirect or pipe"
 - *xterm(1)*: updated to 366
 - fixed [CVE-2021-27135](#): correct upper-limit for selection buffer, accounting for combining characters. Note that is unclear whether this bug applies to NetBSD.
 - *freetype*: updated to 2.10.4
 - fixed [CVE-2020-15999](#): heap buffer overflow in the handling of embedded PNG bitmaps. Note that this bug does not apply to NetBSD in the default configuration.
 - *tzdata*: updated to 2021a
 - *libX11*: fixed off by one in X Input Method. ([PR 55640](#))
 - *xkb*: applied upstream fixes for:
 - [CVE-2020-14360](#) / ZDI-CAN-11572: XkbSetMap Out-Of-Bounds Access
 - [CVE-2020-25712](#) / ZDI-CAN-11839: XkbSetDeviceInfo Heap-based Buffer Overflow
-

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

tech-pkg archive

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

pkgsrc-2021Q3 branch announcement

- **To:** pkgsrc-users@NetBSD.org
- **Subject:** pkgsrc-2021Q3 branch announcement
- **From:** Thomas Klausner <wiz@NetBSD.org>
- **Date:** Wed, 29 Sep 2021 00:25:34 +0200

Hi!

The pkgsrc developers are proud to announce the 72nd quarterly release of pkgsrc, the cross-platform packaging system. pkgsrc is available with more than 25,000 packages, running on 23 separate platforms; more information on pkgsrc itself is available at <https://www.pkgsrc.org/>

In total, 131 packages were added, 106 packages were removed, and 1754 package updates (to 1277 unique packages) were processed since the pkgsrc-2021Q2 release. Updates include 306 Python packages, 216 Ruby packages, 152 perl5 packages, and 117 R packages.

As always, many packages have been brought up to date relative to upstream. For the 2021Q3 release we welcome the following notable packages additions and changes to the pkgsrc collection:

- asterisk 13.38.3, 16.19.0, 18.6.0
- cmake 3.21.2
- Firefox 78.14.0 (as an ESR), 91.1.0 (as an ESR)
- Go 1.16.8, 1.17.1
- i3 4.19.2
- JACK Audio Connection Kit 1.9.19
- LibreOffice 7.2.0.4
- llvm/clang/lldb 12.0.1
- MariaDB 10.4.20, 10.5.12, 10.6.4
- Node.js 12.22.6, 14.17.6
- PHP 7.3.31, 7.4.24, 8.0.11
- Podman 3.3.1 [uses NVMM on NetBSD]
- PostgreSQL 9.6.23, 10.18, 11.13, 12.8, 13.4
- Python 3.6.15, 3.7.12, 3.8.12, 3.9.7
- qemu 6.1.0
- qgis 3.16.11
- Rust 1.54.0
- spotify-qt 3.7
- SQLite 3.36.0
- Syncthing 1.18.1
- syslog-ng-3.34.1
- Thunderbird 78.12.00
- tor 0.4.6.7
- Tor Browser 10.5.6
- vlc-3.0.16
- WebKitGTK 2.32.4

This branch we say notable goodbyes to:

- a bunch of go packages, used only for building other departed packages
- asterisk 15.7.4
- Go 1.15

Changes to the pkgsrc infrastructure and notes:

- The default version of MySQL as set by the pkgsrc infrastructure was changed from MySQL 5.7 to MariaDB 10.5.

PHP packages are no longer tied to a specific MySQL version due to the native driver being enabled by default.

You can change the default by setting `MYSQL_VERSION_DEFAULT` in `mk.conf`.
- Rust support has been added for big endian NetBSD/aarch64, and pre-i686 NetBSD/i386 (allowing rust to be used on many x86 embedded boards).
- `graphics/ilmbase` was superseded by `math/imath`. `ilmbase` should be removed when upgrading.
- Note that Firefox, Thunderbird and likely other packages with difficult dependencies do not build on NetBSD 8 and other systems with non-recent compilers. Users who wish to run these programs are advised to update to NetBSD 9 or newer versions of other operating systems.

Instructions on using the binary package manager can be found at <https://pkgin.net>, and pkgsrc itself can be retrieved from via CVS or tar file, and also from a mirror at <https://github.com/NetBSD/pkgsrc>. See <https://www.netbsd.org/docs/pkgsrc/getting.html> for instructions. The branch name for the 2021Q3 branch is "pkgsrc-2021Q3".

Cheers,
Thomas

tech-pkg archive

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

Re: OpenSSL 3.0.0 compatibility

- **To:** Jonathan Perkin <jperkin%joyent.com@localhost>
- **Subject:** Re: OpenSSL 3.0.0 compatibility
- **From:** Greg Troxel <gdt%lexort.com@localhost>
- **Date:** Wed, 29 Sep 2021 20:03:20 -0400

Jonathan Perkin <jperkin%joyent.com@localhost> writes:

```
> With 2021Q4 on the way which I will be maintaining as an LTS release,  
> I'd like to get security/openssl bumped to version 3.0.0 at some point  
> before the branch so that it remains supported for the lifetime of the  
> release, and am also working on upgrading my primary compiler to GCC  
> 10.3.0.
```

Moving to 3.0.0 sounds reasonable. I am underclued on openssl releases, pause to read. Others may also want to look at

<https://www.openssl.org/blog/blog/2021/09/07/openssl3.Final/>
https://www.openssl.org/docs/man3.0/man7/migration_guide.html

data points and questions

3.0.0 is the release after 1.1.1

as usual they made a bunch of changes and there's a bunch of work to do so that things build, and some will have to be ifdefed to work with 1.1.1 and 3.0.0 both

we need to think if we are doing "either 1.1.1 or 3.0.0 is acceptable" so that packages need to be patched to compile with either, or if we mean "we will force-depend on 3". I am guessing it's "either is ok" because lots of systems will have 1.1.1 and maintained upstreams are going to have to patch that way.

a big question is, separate from your LTS schedule, how much of upstreams will have micros that work with 3 in time, vs how many need patching.

I don't see wip/openssl at 3.0.0, which is how most people would build a not-yet-in-pkgsrc version, together with some variable to force pkgsrc openssl after it's installed, and a note explaining that, so they too can play the "catch up with API breaks" game.

looks like the bulk build has a fair bit of trouble to fix, assuming one without older openssl is almost entirely ok

Attachment: [signature.asc](#)

Description: PGP signature

- **Follow-Ups:**
 - **Re: OpenSSL 3.0.0 compatibility**
 - *From:* Jonathan Perkin
- **References:**
 - **OpenSSL 3.0.0 compatibility**
 - *From:* Jonathan Perkin

- Prev by Date: **Re: Dealing with .git**
- Next by Date: **daily pkgsrc CVS update output**
- Previous by Thread: **OpenSSL 3.0.0 compatibility**
- Next by Thread: **Re: OpenSSL 3.0.0 compatibility**
- 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](#)]

2021-09-25-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)

- **To:** port-arm%NetBSD.org@localhost
- **Subject:** 2021-09-25-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)
- **From:** Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
- **Date:** Sat, 25 Sep 2021 13:54:11 +0900 (JST)

I've updated 2021-09-25-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz for RPI.

<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2021-09-25-earmv6hf/2021-09-25-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz>
<https://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2021-09-25-earmv6hf/MD5>

Update:

- NetBSD 9.99.88 evbarm-earmv6hf 202109201510Z rpi.img from nyftp.
Build broken:
<http://releng.netbsd.org/builds/HEAD/202109211750Z/>

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

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

PR

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

#54941

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

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

Changes from 2021-09-18 version

<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/4b4566c7b33b38a9aa9b3ae7326d069d431a1d63>

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

sysinfo:

libc-12.219 sh-20181212-20210920143005Z

pkgsrc:

gd-2.3.3nb1 gdk-pixbuf2-2.42.6 glib2-2.68.4nb1
ruby27-gettext-3.4.1 ruby27-mikutter-4.1.6nb1
ruby27-nokogiri-1.12.4 ruby27-unf_ext-0.0.8

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 usbd_transfer.
- After shutting-down leaving the system unplugged, this will turn it's processor very very hot and seems harmful to the system.

pre-installed packages:

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

Keyboard layout checkpoint:

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

/etc/wscons.conf

#encoding sv

#encoding us.swapctrlcaps

```

encoding jp
System Update:
http://cvsweb.netbsd.org/bsdweb.cgi/src/distrib/sets/lists/base/shl.mi

mikutter support :
I make sample API key,pre-installed.
https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/RPI/RPIimage/root/.mikutter/plugin
https://github.com/Akkiesoft/how-to-make-mikutter-work-again
cd /root/.mikutter
git submodule add https://github.com/toshia/twitter\_api\_keys.git twitter_api_keys

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

Overview:
http://wiki.NetBSD.org/ports/evbarm/raspberry\_pi/

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/2021-09-25-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
- webkit2-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/2021-1/

- If you use Official Package for NetBSD9:

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

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

Install application: man 1 pkg_add
# pkg_add some_application_name

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

- Xfce4

```

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

- seamonkey
# pkg_add seamonkey
# pkg_add seamonkey-ll0n

- 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-ll0n
firefox52: fixed by Jared McNeill.
http://mail-index.netbsd.org/pkgsrc-changes/2017/07/16/msg160171.html

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

Testing::

- midori
# pkg_add midori
XXX: start failed

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

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

- wordpress
# pkg_add wordpress
XXX: need php56-gd

- (shotwell)
# pkg_add shotwell

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

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

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

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

<http://gnats.netbsd.org/cgi-bin/query-pr-single.pl?number=48932>

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

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

Todo:

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

pkgsrc Todo:

- lang/go :
 earmv7hf: pkgsrc: go-1.9.3.tgz go14-1.4.3nb6.tgz or later.
 earmv6hf: pkgsrc: go14-1.4.3nb6.tgz
- Golang for NetBSD/arm problem summarized by @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>
- gnuradio: g77 failed. need RTL2832U master.
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2017/01/26/msg004090.html>
- www/otter-browser: compiling.
- omxplayer: sometimes core dumps.
 -> add "gpu=256" to /boot/cmdline.txt, advice from Brandon Wickelhaus.

=====

For Open Source Conference 2021 Niigata, NetBSD B0F.
 I've updated raspberry-pi image.

2021 Oct. 2 Sat 13:20-13:40 JST (UTC+9)
<https://ospn.connpass.com/event/219884/>

Join meeting with ZOOM/YoutubeLive
 YoutubeLive <https://www.youtube.com/c/OSPNjp>

<http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021niigata.pdf>
<http://www.jp.NetBSD.org/>
<https://www.facebook.com/NetBSD.jp>
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/Guide/RPI/RPIupdate2021.rst>

- NetBSD 9.99.88 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/2021-1/>

Installed Packages:

```

bash
tosh
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby27-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:

- port-arm/48855
 i2scan on RPi NetBSD build finds device for all addresses
- i2c problem reported from "its sead".
 /usr/sbin/i2scan on iic0 or iic1 often crashes the device (also with the -r
 (use writes) option)
- 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.

- login root
- mlterm-wscons
- ftp <http://mlterm.sf.net/vimperator.six>
- cat vimperator.six
- exit
- mlterm-wscons --rotate=left
- cat vimperator.six
 and @Chris_J_Baird only knows how to get to 1987.
- ftp <http://kildall.apana.org.au/~cjb/mandel5.c>
- cc mandel5.c
- ./a.out 1024 728 -2 -1.5 4.0 |tee f
- cat f

--
 Jun Ebihara

-
- Prev by Date: **Re: RPi3 panic during plcom0 attach (Re: Install on Pi3)**
 - Next by Date: **2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img**
 - Previous by Thread: **RPi3 panic during plcom0 attach (Re: Install on Pi3)**
 - Next by Thread: **2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img**
 - 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](#)]

2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img

- **To:** port-arm%NetBSD.org@localhost
- **Subject:** 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img
- **From:** Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
- **Date:** Sun, 26 Sep 2021 14:24:19 +0900 (JST)

I've updated 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img.gz for RPI4.

<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2021-09-26-aarch64/2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img.gz>
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2021-09-26-aarch64/MD5>

Topics:

- Raspberry Pi 4 UEFI Firmware v1.31
 Add (temporary) work around for boot order not being preserved. Not that, while submitted to the EDK2 mailing list, this patch is not an official one, since effort is being made to look for a better solution.
 Revert start4.elf/fixup.dat to the 2021.06.08 version, on account of multiple regressions having been introduced since, that are yet to be fixed.

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

```
bwfm0: Firmware file default:   brcmfmac43455-sdio.bin
bwfm0: Firmware file model-spec: brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model B.bin
bwfm0: Found Firmware file: brcmfmac43455-sdio.bin
bwfm0: NVRAM file default:     brcmfmac43455-sdio.txt
bwfm0: NVRAM file model-spec:  brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model B.txt
bwfm0: autoconfiguration error: NVRAM file not available
```

- only for RPI4
 (fill dtb for RPI3?)
 - build script
<https://github.com/ebijun/NetBSD/tree/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64>
 - [Issue] Can't recognize DOS partition from Windows
 Should I Use MBR version image?
 - [PR] diagnostic assertion "l->l_stat == LSONPROC" failed on RPI3
<http://gnats.netbsd.org/56264>
 - rpi cm4 + waveshare mini base board B seems stop after kernel load
<http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/06/30/msg007343.html>
 - pkgin support
 edit /usr/pkg/etc/pkgin/repositories.conf
 cf.
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/aarch64/2021-1>
 and pkgin update

```
sysinfo:
bind-9.16.20 bozohttpd-20210824 libc-12.219
libssh-41.0 openssh-8.7 opensshd-8.7
sh-20181212-20210924184729Z
```

```
pkgsrc:
at-spi2-core-2.40.3 curl-7.79.0 gd-2.3.3nb1 git-base-2.33.0
libcrypt-1.9.4 libwebp-1.2.1 p11-kit-0.24.0nb3
p5-IO-Socket-SSL-2.072 p5-Net-DNS-1.32 perl-5.34.0nb3
py38-cElementTree-3.8.12 py38-expat-3.8.12 python38-3.8.12
ruby27-addressable-2.8.0 ruby27-atk-3.4.9
ruby27-cairo-gobject-3.4.9 ruby27-delayer-1.2.1
ruby27-diva-1.1.0 ruby27-gdk_pixbuf2-3.4.9 ruby27-gettext-3.4.1
ruby27-gio2-3.4.9 ruby27-glib2-3.4.9 ruby27-gobject-introspection-3.4.9
ruby27-gtk2-3.4.3nb1 ruby27-mikutter-4.1.6nb1 ruby27-mini_portile2-2.7.0
ruby27-nokogiri-1.12.4 ruby27-pango-3.4.9 ruby27-red-colors-0.3.0
ruby27-unf_ext-0.0.8 wget-1.21.2
```

RPI4 status:
 - boot via UEFI_VER=v1.31
<https://github.com/pftf/RPI4/releases>

In this image, pre-setted RPI_EFI.fd
 Advanced Configuration
 -> Limit RAM to 3GB Disabled

- HDMI: works
 - audio: vcaudio
<http://mail-index.netbsd.org/source-changes-d/2021/01/22/msg013133.html>
 - USB device: works
 - bwfm0 Wireless network?:
 (works well on RPI3, not works on RPI4?)
 - Pi 4 Bootloader Configuration
https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/bcm2711_bootloader_config.md

Update:
 - NetBSD-current 9.99.88 evbarm-aarch64 202109241910Z arm64.img from nyftp.
 - pkginfo
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/RPI/RPIimage/Image/aarch64/pkginfo>
 - sysinfo

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

Update from 2021-08-13:

<https://github.com/ebijun/NetBSD/commit/22e4de9f029bae87e6ff76bde829e231c1b40cab>

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

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

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

Pre-installed packages:

```
bash
tcsch
vlgothic-ttf
icewm
xli
ruby27-mikutter
uim
fossil
sudo
git-base
zsh
mlterm
pkg_chk
lintpkgsrsc
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/aarch64/2021-1/>

pkgsrsc:

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

EEPROM version:

```
Check&update with Raspberry Pi 0S (pi:raspberrypi)
pi@raspberrypi:~$ cat /etc/default/rpi-eeeprom-update
FIRMWARE_RELEASE_STATUS="stable"
pi@raspberrypi:~$ sudo rpi-eeeprom-update
BCM2711 detected
Dedicated VL805 EEPROM detected
BOOTLOADER: up-to-date
CURRENT: Thu 16 Jul 15:15:46 UTC 2020 (1594912546)
LATEST: Thu 16 Jul 15:15:46 UTC 2020 (1594912546)
FW DIR: /lib/firmware/raspberrypi/bootloader/stable
VL805: up-to-date
CURRENT: 000138a1
LATEST: 000138a1
```

--
Jun Ebihara

• Follow-Ups:

- **Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img**
 - From: Jared McNeill

-
- Prev by Date: **2021-09-25-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)**
 - Next by Date: **Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img**
 - Previous by Thread: **2021-09-25-netbsd-raspi-earmv6hf.img (Re: Raspberry Pi update please.)**
 - Next by Thread: **Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img**
 - Indexes:
 - **reverse Date**
 - **reverse Thread**
 - **Old Index**

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

Port-arm archive

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

Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img

- To: jmcneill%invisible.ca@localhost
 - Subject: Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img
 - From: Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
 - Date: Mon, 27 Sep 2021 08:56:29 +0900 (JST)
-

From: Jared McNeill <jmcneill%invisible.ca@localhost>
Subject: Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img
Date: Sun, 26 Sep 2021 07:28:18 -0300 (ADT)

```
> You can make a copy of the NVRAM file:  
> /libdata/firmware/if_bwfm/brcmfmac43455-sdio.raspberrypi,4-model-b.txt  
> to  
> /libdata/firmware/if_bwfm/brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model  
> B.txt  
> I wanted to add a symlink in the build but couldn't figure out how to  
> make it work with LINKS and a file with spaces in the name.
```

Thanx!

```
bwfm0: Found Firmware file: brcmfmac43455-sdio.bin  
bwfm0: NVRAM file default: brcmfmac43455-sdio.txt  
bwfm0: NVRAM file model-spec: brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model B.txt  
bwfm0: Found NVRAM file: brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model B.txt  
bwfm0: CHIPACTIVE  
bwfm0: wl0: Mar 1 2015 07:29:38 version 7.45.18 (r538002) FWID 01-6a2c8ad4  
bwfm0: address dc:a6:32:03:31:c9
```

```
FROM=brcmfmac43455-sdio.raspberrypi,4-model-b.txt  
TO="brcmfmac43455-sdio.Raspberry Pi 4 Model B.txt"
```

```
ln:  
ln -s ${FROM} ${TO}
```

--
Jun Ebihara

- **References:**
 - [2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
 - From: Jun Ebihara
 - [Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
 - From: Jared McNeill
-

- Prev by Date: [MKRELRO](#)
- Previous by Thread: [Re: 2021-09-26-netbsd-raspi-aarch64.img](#)
- Next by Thread: [MKRELRO](#)
- Indexes:
 - [reverse Date](#)
 - [reverse Thread](#)
 - [Old Index](#)

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

Port-arm archive

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

apple m1 status update (20210912)

- To: port-arm%netbsd.org@localhost
- Subject: apple m1 status update (20210912)
- From: Jun Ebihara <jun%soum.co.jp@localhost>
- Date: Sun, 12 Sep 2021 14:09:10 +0900 (JST)

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

Topics:
- Start Apple M1

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

Filesystem	1G-blocks	Used	Avail	%Cap	Mounted on
/dev/dk1	109	15	89	14%	/
/dev/dk0	0	0	0	35%	/boot

ToDo:
- X
- audio
- Wireless LAN

pkgsrc:
- pkgsrc packages:
<http://cdn.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/aarch64/aarch64/2021-1/pkgin-support>

System Updates:

sysinfo:
NetBSD-9.99.88 sh-20181212-20210815222252Z
userland-NetBSD-9.99.88/evbarm

pkgsrc:

System Updates:

Version:
NetBSD 9.99.88 (GENERIC64) #0: Fri Sep 10 13:33:45 UTC 2021 mkrepro%mkrepro.NetBSD.org@localhost:/usr/src/sys/arch/evbarm/compile/GENERIC64

dmesg:
https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/dmesg/aarch64/Apple_Mac_mini_M1_2020

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

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

pkgchk.conf:
<https://github.com/ebijun/NetBSD/blob/master/apple-m1/pkgchk.conf>
cp pkgchk.conf /usr/pkgsrc;pkg_add pkg_chk; pkg_chk -au

--
Jun Ebihara

- Prev by Date: [Re: pinebook status update \(20210819\)](#)
- Next by Date: [2021-09-18-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Previous by Thread: [2021-08-23-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Next by Thread: [2021-09-18-netbsd-raspi-earmv6hf.img \(Re: Raspberry Pi update please.\)](#)
- Indexes:
 - [reverse Date](#)
 - [reverse Thread](#)
 - [Old Index](#)

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

1. 新潟/長岡

Maps:

JANOG25 会場周辺の食べ物やさんマップ[EBUG-talk 478]

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=z7jg5yiZbnQU.kk1h53SqFwaE>

このドキュメント:

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

1.1. 新潟/長岡でのオープンソースカンファレンス

開催年	開催日	参加者	参加グループ	会場
新潟オープンソースカンファレンス2004	10/16			朱鷺メッセ
新潟オープンソースカンファレンス2005春	5/20-21			朱鷺メッセ
新潟オープンソースカンファレンス2005秋	10/29			朱鷺メッセ
2006 Niigata	6/17	180	14	新潟市産業振興センター
2007 Niigata	10/27	80	9	新潟テルサ
2008 Nagaoka	4/12	130	11	長岡技術科学大学
2009 Niigata	8/1	130	11	新潟国際情報大学
2010 Niigata	10/23	130	14	新潟大学
2015 Niigata	9/5	130	17	ほんぼーと新潟市立中央図書館
2016 Nagaoka	10/1	100	13	まちなかキャンパス長岡
2017 Nagaoka	10/28	120	12	長岡技術科学大学
2018 Niigata	11/10	70	13	ほんぼーと新潟市立中央図書館
2019 Niigata	10/5	50	15	ほんぼーと新潟市立中央図書館
2020 Niigata	7/25	120	10	オンライン開催
2021 Niigata	10/2			オンライン開催

1.2. 観光ガイドバックナンバー

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

No	イベント	URL
170	OSC2021新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021niigata.pdf
156	OSC2020新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2020niigata.pdf
148	OSC2019新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2019niigata.pdf
134	OSC2018新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2018niigata.pdf
116	OSC2017長岡	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2017nagaoka.pdf
96	OSC2016長岡	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2016nagaoka.pdf
77	OSC2015新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2015niigata.pdf
1	OSC2010新潟	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2010niigata.pdf

1.3. togetterまとめ

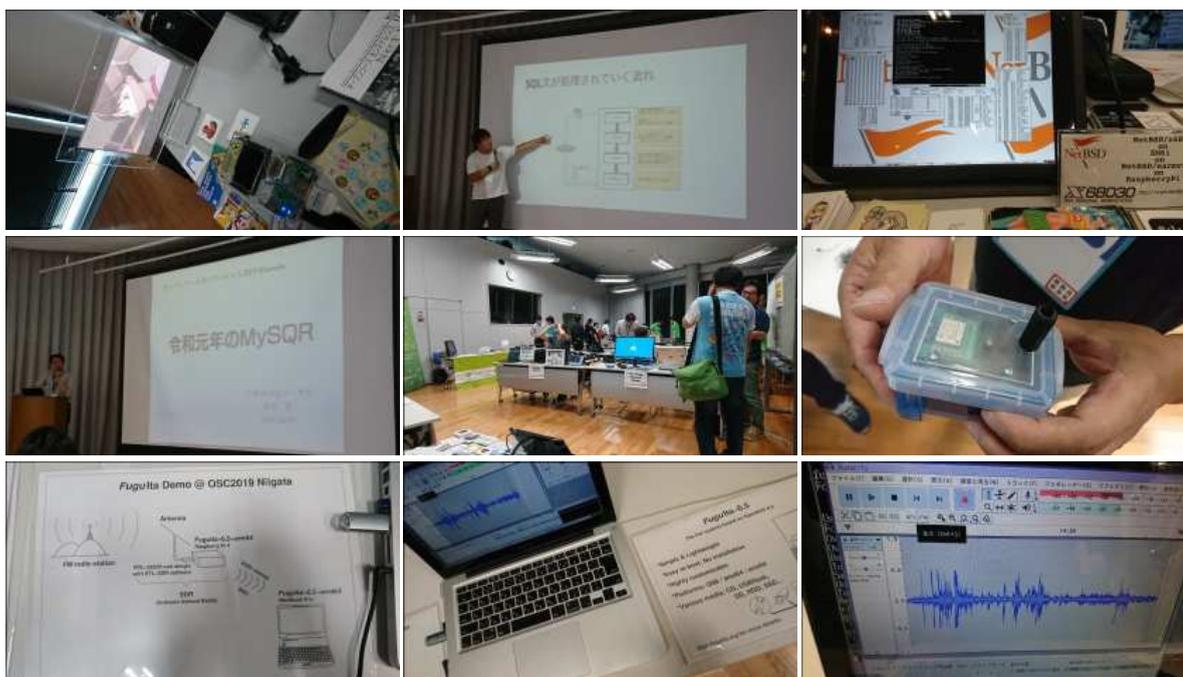
OSC2021新潟 NetBSD ブース展示の記録	https://togetter.com/li/1782152
OSC2020新潟 NetBSD ブース展示の記録	https://togetter.com/li/1565767
OSC2019新潟 NetBSD ブース展示の記録	https://togetter.com/li/1413105
OSC2018新潟 NetBSD ブース展示の記録	https://togetter.com/li/1286767
OSC2017長岡 NetBSD ブース展示の記録	https://togetter.com/li/1165451
OSC2016長岡 NetBSD ブース展示の記録	https://togetter.com/li/1031383
OSC2015新潟 NetBSD ブース展示の記録	http://togetter.com/li/869752

1.4. よく行く店

Bier Bar Ferkel	古町	ドイツビール
沼垂ビール	沼垂	ぬったりビール。ほんぼーと徒歩5分。2020/8/1新ブルワリー
オリーブ	駅前楽天地	10タップ まさしく楽天地
衆楽	沼垂	ラーチャン&カレー。
河竹鮎	新潟駅	地魚おまかせ握り
とんかつかねこ	中央区横七番町通	タレかつ丼 弁当
Joestar	新潟駅	15タップ
bullet	東掘通x鍛冶小路交差点	奇盤多数の輸入レコード店
清水酒店	万代橋	地酒地ビール充実
中華カトウ	東堀通	朝7:00-12:30

三吉屋	高島屋裏	新潟あっさりラーメンとは何か
DELTA F	西区東青山	アマチュア無線専門店
にいがたレンタサイクル	古町/万代/駅前	4/27-10/27 10:00-19:00
Robin	天神	アイリッシュパブ
太郎	古町	タレカツ発祥の店
ホビーロード	中央区女池	ラジコンやプラモデル
玩蔵	中央区沼垂西	ハードコアな模型店
玉庭電気商会	南区白根	印鑑と真空管アンプ
チューブオーディオラボ	南魚沼	真空管アンプ&メンテナンス
ハードオフ	紫竹山	ハードオフの本場
おもだかや女池店	女池インター	支那そば系[EBUG-talk:478]
白寿	古町	うまにそば [EBUG-talk:478]
喜ぐち	古町	朝4:00まで。新潟呑兵衛のlast resort [EBUG-talk 478]
酔い処	万代口東大通	新潟のNW業界人が多く集う居酒屋、お酒はメ張鶴がデフォ [EBUG-talk 478]
Jazz FLASH	東堀通5	地元で愛されているジャズバー [EBUG-talk 478]
スワン	西堀通4	JBL4341-6230。NPO法人新潟ジャズストリート実行委員会」事務局
須坂屋そば	新潟駅前	へぎそば [EBUG-talk 479] 渋谷から三軒茶屋に移動
越後妻有	十日町	大地の芸術祭 越後妻有アートトリエンナーレ2015 2015/9/13まで [EBUG-talk 479]
原田屋旅館	十日町	EBUGミーティングと越後妻有トリエンナーレの宿 [EBUG-talk 479]
The Liffey Tavern2	古町	中華カトウ近くのアイリッシュパブ
マンガの家	古町	さらら展 in 新潟 ドカベンの銅像と一緒にまわりたい
水と土の芸術祭	全域	万代島緑地 新潟織夢-Dream of Niigata
SWANLAKE Pub Edo	代々木上原	東京代々木上原駅にあるスワンレイクのビアバー
Rhino	坂之上	クラフトビール
金子屋	長岡	すべてを満たす定食と俺
龍文堂	長岡	ひぐらし実写版のロケがあったらしい
かおす書房	東坂之上町	長岡市東坂之上町1丁目
ユウビット電子	本町	電子部品
パラダイスガラッジ	関原町	懐かしおもちゃ
ミヤウチショウガカレー研究所	宮内	なぜかテクノ。なぜか生姜。
音色	東坂之上町	ジャズ喫茶/ライブ
中華大吉	殿町	24:00-4:00 日曜休
雑本堂	東坂之上町	古書 映画関連
MLB taproom bow	見附市	12:00-14:00 19:00-24:00

2. 2019年





3. 2018年

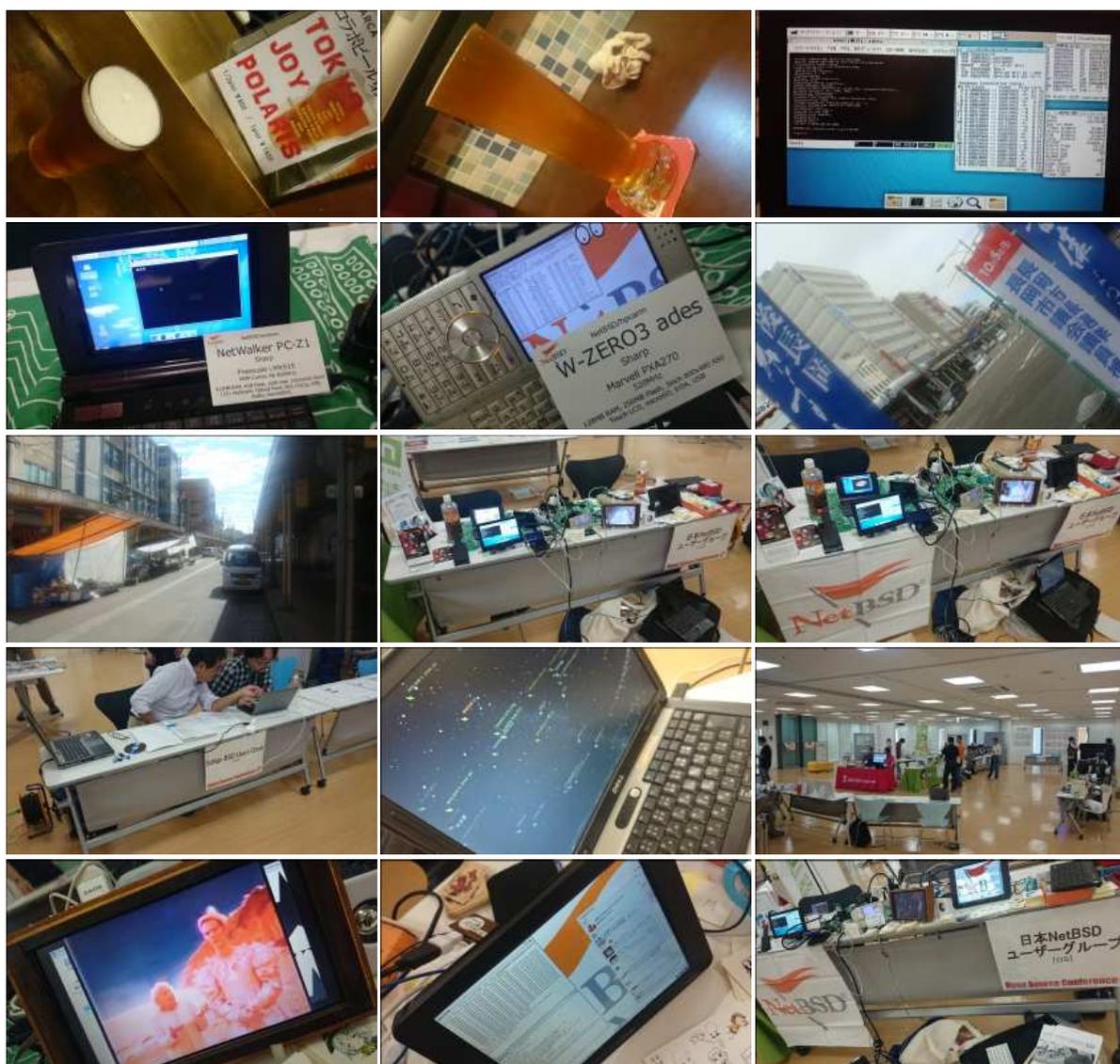


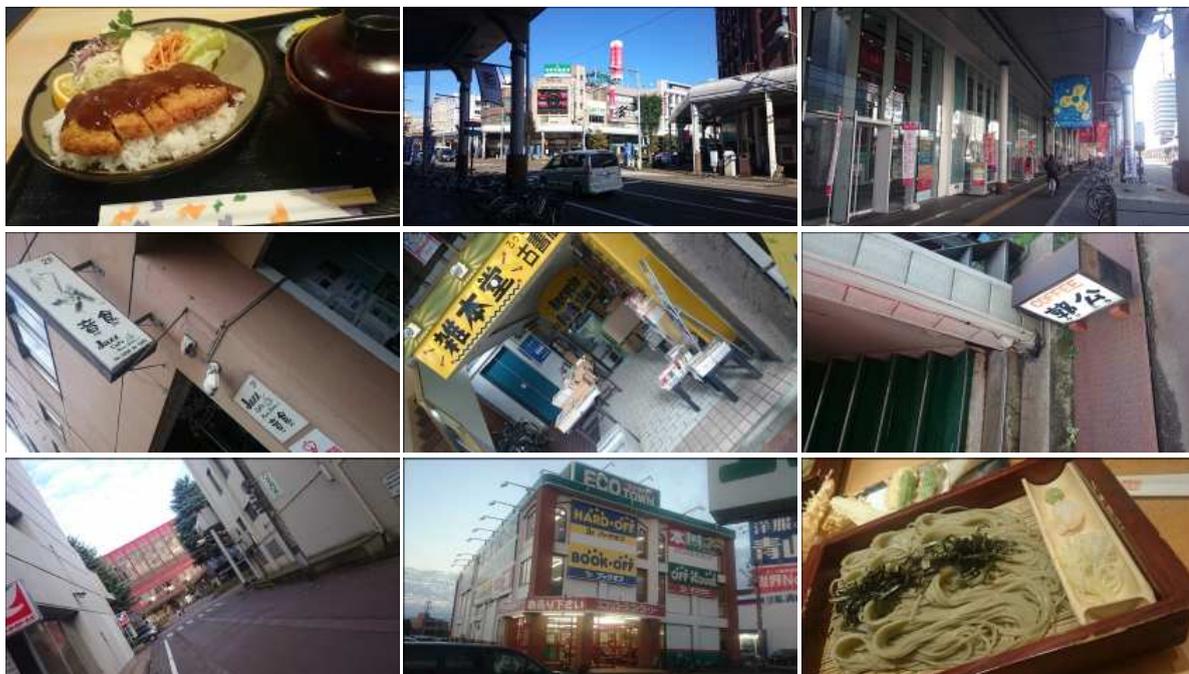
4. 2017年



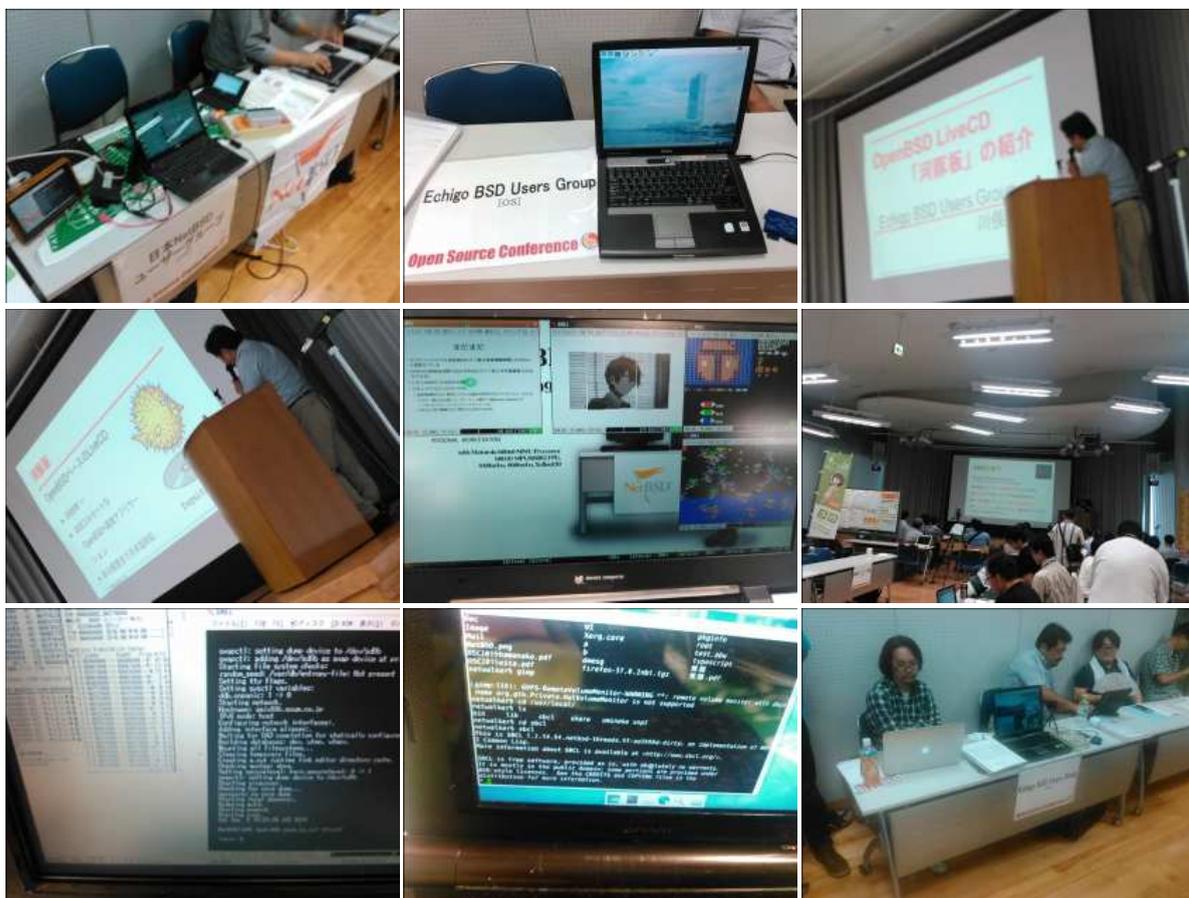


5. 2016年

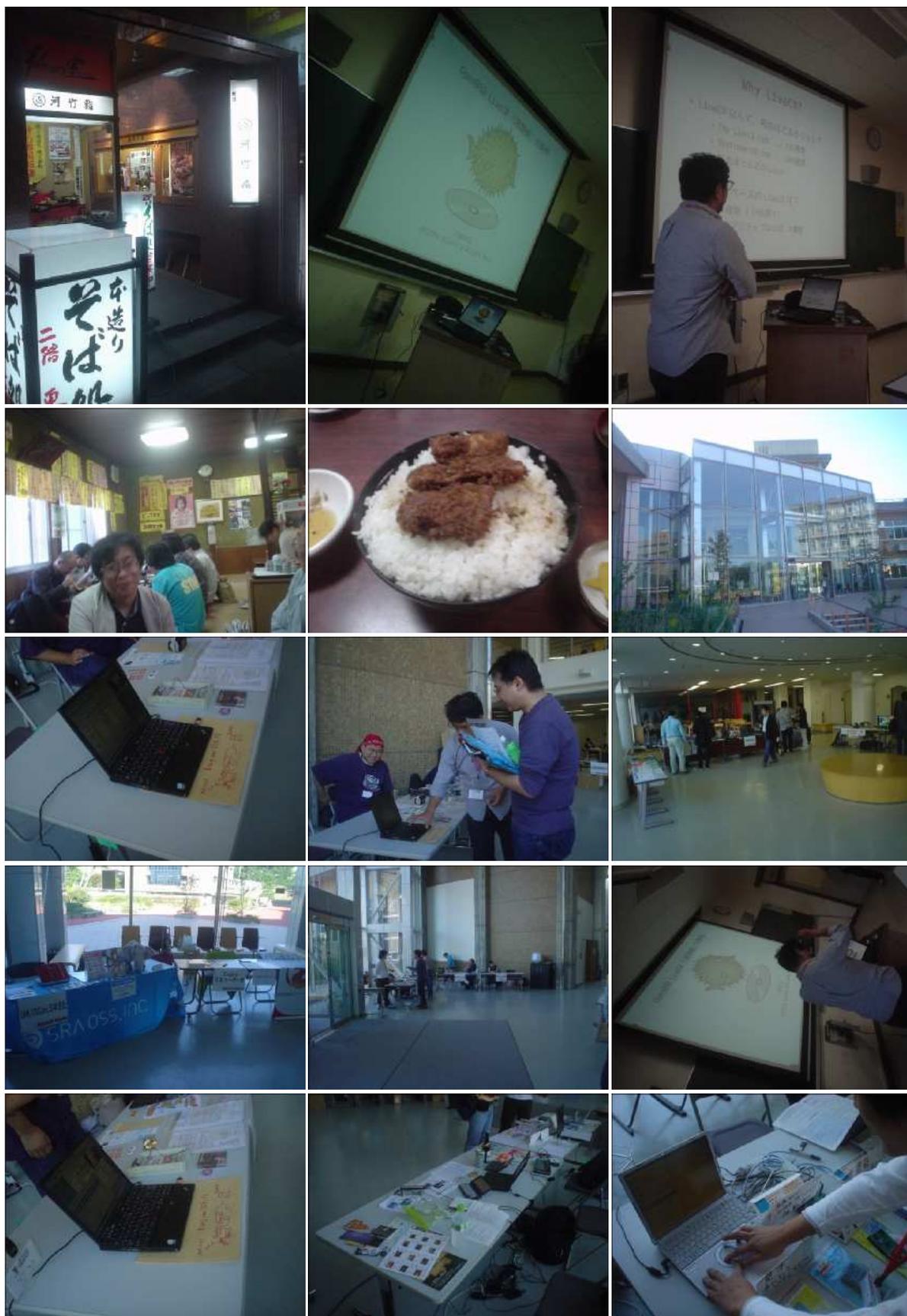




6. 2015年



7. 2010年



8. 2009年



9. 2008年



10. 2007年





11. 2006年



12. 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2021年もオープンソースカンファレンスを中心とするイベントに参加しています。2020/1のOSC2020大阪以降はZOOMでの参加になりました。NetBSD/aarch64からZOOM会議に参加する試みをしました。従来、ブースへの展示機材持ち込み&差し入れに代わり、事前にtwitter上でデモ動画等を投稿されたものをtogetherでまとめておいて紹介するようにしてみました。、引き続きセミナー時間での参加・発表を歓迎します。

12.1. NetBSD環境からのZOOM会議参加

NetBSDからZOOM等の会議に参加するためには、以下の手順をとります。

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

12.2. 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。

12.3. どのくらい参加しているか

- 2021/5/29までにOSCは194回開催されています。
- JNUGは175回参加しています。90.0%→90.2% (前年比0.2%増)

12.4. OSCこの一年

12.4.1. 2020年まとめ

- 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	この一年				参加したら1
		日付	参加者	参加グループ		
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	
192	2021 Online/Osaka	1/30	290	12	1	
193	2021 Online/Spring	3/5-6	570	26	1	
194	2021 Online/Nagoya	5/29	400	15	1	
195	2021 Online/Hokkaido	6/26	510	22	1	
196	2021 Online/Kyoto	7/30-31		15	1	

12.5. togetherアクセスで見たNetBSDブース

togetherのアクセスログは以下の場所にあります。

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

この一年のアクセス数集計は以下の通りです。

オープンソースカンファレンス2021 Online/Kyoto NetBSDのご紹介 の記録 & 名古屋*BSD ユー..	https://together.com/li/1751521	61
オープンソースカンファレンス2021 Online/Hokkaido NetBSDのご紹介 の記録 & 名古屋*BS..	https://together.com/li/1735858	593
オープンソースカンファレンス2021 Online/Nagoya 名古屋*BSDユーザグループ2021年5月例会の記録	https://together.com/li/1720573	609
オープンソースカンファレンス2021 Online/Spring NetBSDのご紹介 の記録	https://together.com/li/1675363	1231
オープンソースカンファレンス2021 Online/Osaka NetBSDのご紹介 の記録	https://together.com/li/1658323	928
オープンデベロッパーズカンファレンス2020 Online NetBSDのご紹介&名古屋*BSDユーザグループ(NB..	https://together.com/li/1637624	1180
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	601
関西オープンソース 2020 BSDなひとときの記録	https://together.com/li/1617531	4471
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	964
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	470
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	325

12.6. netbsd-advocacyメーリングリストへの報告

netbsd-advocacyメーリングリストへの参加報告をしてみました。

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

12.7. 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>

167 OSC2021京都 <http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021kyoto.pdf>

166	OSC2021 北海道	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021hokkaido.pdf
165	OSC2021 名古屋	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021nagoya.pdf
164	OSC2021 東京春	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021tokyospring.pdf
163	OSC2021大阪	http://www.re.soum.co.jp/~jun/OSC2021osaka.pdf
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

12.8. 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

12.9. 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。

13. RaspberryPIのNetBSDイメージ2021進捗どうですか

13.1. 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
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
2021/1/30	9.99.78	4.1.4		1.1.1i	python3.8	OSC大阪	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/01/20/msg007165.html
2021/2/27	9.99.80			1.1.1j	sudo	OSC東京春	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/02/27/msg007187.html
2021/4/2	9.99.81			1.1.1k	openssh8.5	NBUG2021/4	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/04/02/msg007213.html
2021/5/26	9.99.82	4.1.5	3.9.1nb1		NetBSD9.2	OSC名古屋	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/05/26

2021/6/26	9.99.85		次はgcc10	OSC北海道	/msg007290.html http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/06/17/msg007309.html		
2021/7/31	9.99.87		gcc10/ruby27	OSC京都	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/07/28/msg007381.html		
2021/8/26	9.99.88		bind-9.16.20	ODC	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/08/23/msg007421.html		
2021/9/18	9.99.88	4.1.6	openssh8.6	OSC広島	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/09/17/msg007439.html		
2021/10/2	9.99.90			OSC新潟	http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2021/09/25/msg007444.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、あー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、理由はいくつもあると思いますが、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、これ以上でかかると使ってもらえません。2GBのカードのサイズはこんくらいにすればいいよとFreeBSDのワーナーさんに教えてもらってずっとそのサイズにしていたのですが、手狭になったので増やしました。

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

作り方は

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

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

13.2. 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

13.3. 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/>

13.4. 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cronabで動画を流すデモと、XM6iでNetBSD/x68kを動かすデモをやっていました。

13.5. 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
```

13.6. 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>

13.7. 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>

13.8. RPI4

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

13.9. 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/>

13.10. ご注文はなんとかですか（弱点）

- RPI4?

13.11. まとめ

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

14. RaspberryPIでNetBSDを使ってみる

14.1. 特徴

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

14.2. 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

14.3. 起動ディスクの作成

- ディスクイメージのダウンロード

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

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

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

14.4. 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。

14.5. 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。

14.6. RaspberryPIの起動

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

赤いランプのみ点灯している場合

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

緑のランプも点灯している場合

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

14.7. 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
```

14.8. 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。

14.9. 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。
```

14.10. 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
```

14.11. 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
```

14.12. /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
```

14.13. 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。
```

14.14. 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
```

14.15. 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/dhccpd onestart
テスト停止：
/etc/rc.d/dhccpd 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。

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

```

14.16. vndconfigでイメージ編集

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

```

# gunzip 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img.gz
# vndconfig vnd0 2016-11-12-netbsd-raspi-earmv6hf.img
# vndconfig -l
vnd0: /usr (/dev/wd0e) inode 53375639
# disklabel vnd0
:
8 partitions:
#      size  offset  fstype [fsize bsize cpg/sgs]
a:   3428352  385024   4.2BSD      0    0    0 # (Cyl.  188 -  1861)
b:    262144  122880    swap              # (Cyl.   60 -   187)
c:   3690496  122880   unused      0    0              # (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

```

14.17. 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

```

14.18. 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

14.19. 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。

14.20. 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、

<http://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
```

14.21. 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} armv4hf`
- <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

14.22. 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。

14.23. 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。

14.24. 液晶ディスプレイ

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

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

```
https://twitter.com/oshimyja/status/399577939575963648
```

とりあえずうちの1024x768の液晶の場合、`hdmi_group=2 hdmi_mode=16` の2行をconfig.txtに書いただけ。なんと単純。disable_borderはあってもなく

14.25. 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
```

14.26. bytebench

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

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

14.27. 壁紙

おおしまさん(@oshimyja)ありがとうございます。

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

--

14.28. 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。

14.28.1. 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。

14.29. 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/netbsd-rpi.html>
- <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewforum.php?f=86> NetBSDフォーラム
- <http://www.raspberrypi.org/phpBB3/viewforum.php?f=82> 日本語フォーラム

15. ルナ式練習帳、またはLunaの薄い本2021 [1]

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



15.1. 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]

15.2. nono - LUNA-I emulator

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

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

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

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

- pkgsrc経由でのnonoインストール

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

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

```

1) nono-0.1.1 をダウンロード
https://twitter.com/isaki68k/status/1261646479816404992
2) 展開して doc/index.html を読んでビルド
3) liveimage をダウンロードして gunzip
4) nono.cfg を作って置く
https://gist.github.com/tsutsui/340546bdc064cee786ed2473fb510463
5) wx/nono で実行
6) Emulated ROM上で以下のコマンドを実行
k
[enter]
[enter]
d
boot
g
x

```

```

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

```

- Luna88Kの起動

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

「it was made from scratch.」 [171]

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

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

```

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

```

```

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

```

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

- library_aslr [181]

/etc/rc.conf.local に library_aslr=NO と書いておくことで 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

15.3. LUNA前夜 - 誕生と再生のためのテーマ

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

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

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

15.3.1. スーパーメイト

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

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

そして、AH（アドバンストハード）プロジェクトと合流して開発したのが、68000搭載のUNIXワークステーションSX-8700でした。当時はUNIX System III注19であり、開発環境としてVAX-780上のSystem IIIを使いました。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]

15.3.2. 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]

15.3.3. 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]

15.3.4. 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]

15.3.5. 1982年

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

15.4. LUNAシリーズ概要

15.4.1. 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]

15.4.2. LUNA [13]

- 1989年発表 MC68030 20MHz
- 起動動画 [45] [46] [38]

シリーズ構成 [65]

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

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

15.4.3. 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/16階調同時表示
- 増設メモリボード:最大4MBx2枚
- LANボード:イーサネット,チーバネット(DT20/25)
- PC-98インターフェースボード
- GPXボード: X.25,GP-1B

15.4.4. 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]

15.4.5. 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]

15.4.6. LUNA88k [10]

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

シリーズ構成 [73]

DT8840	DT8860
8/16MB	32/64MB
250MB	250MB
270万円	350万円

15.4.7. omron3

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

15.4.8. 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]

15.4.9. 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

15.5. 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

15.5.1. OSC2011Kansai@kyoto - LUNA復活

NetBSD/m68k will never die!

当日いきなりSun/NEWS/Luna展示 [31]

2011/7/16のコミットメッセージ [35]

Revive NetBSD/luna68k.

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

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

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

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

15.5.2. 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 [97] 実機テストできない機種のソースを4つも5つも書きなおして、1年後に見直すぞ致命的な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]

15.5.3. OSC2011Kansai@kyotoの波紋

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

15.5.4. 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

15.5.5. 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。」

15.5.6. 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。

15.5.7. 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

15.5.8. 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

15.5.9. 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]

15.5.10. 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/csrc/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 cnscon() like functions)
- tapeboot (anyone wants it?)
```

15.5.11. 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]

15.5.12. 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]

15.5.13. NBUG 2013/9

- OpenBSD/luna88k 近況報告

15.5.14. KOF2013

- 関西オープンソース2013NetBSDブースの記録 [117]

15.5.15. 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]

15.5.16. 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]
- ペンケースとバンドナ [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]

15.5.17. 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]

15.6. LUNAについて私が知っている二、三の事柄

15.6.1. 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]

15.6.2. 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]

15.6.3. 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

15.6.4. PROMモニタ

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

15.6.5. 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. なんかが出た。これでデバッグできる [8]

3. native bootloader update for NetBSD/luna68k [116]

15.6.6. LUNA88Kのブートローダー

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

15.6.7. BSD広告条項

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

15.6.8. 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]

15.6.9. 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]

15.6.10. 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]

15.6.11. 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]

15.6.12. 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LUNAII）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]

15.7. 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		春奈のなさんの誕生日
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 x LUNA [140]
2014/12/20	青	86音源ボード on LUNA [138]
2014/12/29	青	86音源ボードコードコミット [139]
2015/02/21	青	LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか? [141]
2015/03/21	青	LUNA-88K2はPCカードの夢を見るか? <補遺> [145]
2015/05/01	青	OpenBSD 5.7リリース [148]
2015/05/22	青	C-bus拡張ボード on LUNA-88K2 [146]
2015/07/06		「いけない!ルナ先生」コラボ読切で復活 [147]
2015	青	OpenBSD/luna88k移植物語 [152]
2015/10	青	FM音源の調べ on LUNA 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]
2021/5	青	Here come LUNA-88K emulators! [182]
2021/6	井	nono-0.2.0リリース [181]

15.8. 最近のLUNA

15.8.1. メモリ64M

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

15.8.2. mlterm-fb & tw

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

15.8.3. mlterm-fb + mikutterd

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

15.8.4. 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）

15.8.5. 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]

15.8.6. LUNA88K謎ボード

- PWB7183 [99]
- 専用チップが載っている [102]

15.8.7. KOF2014におけるLUNA展示

LUNAフォントとSONYフォント [137]

15.8.8. yaft X LUNA

yet another frame buffer terminal [136]

15.8.9. 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]

15.9. 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#.Uei719f75z0>
- [3] Look Back in Anger: http://en.wikipedia.org/wiki/Look_Back_in_Anger_%28song%29

- [4] バーナード・マラマッドに関する研究 <http://www.ishikawa-nct.ac.jp/lab/G/koguma/www/ehp/suzukihp.pdf>
- [5] Be My Wife: http://en.wikipedia.org/wiki/Be_My_Wife
- [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://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902066730130379 ... これも1992年12月でさっきのと同じだから同時進行だったのかな
- [17] MC88110とは <http://en.wikipedia.org/wiki/MC88110> "... the MC88110 was ultimately unsuccessful and was used in few systems." 諸行無常
- [18] 「MC88110を搭載したワークステーションのハードウェア - 64bits,Superscalerを採用したMC88110 CPUを搭載したワークステーションのハードウェアについて」 http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902068908677809 ... 幻のLUNA88K3計画なのだろうか
- [19] 「LUNA(デスクトップWS)のハードウェア 従来機に比べて小形化,低価格化を実現したハードウェアについて」 http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902088071486407
- [20] 「マルチプロセッサワークステーションのハードウェア - RISCマルチプロセッサのワークステーションへのインプリメンテーション技術について」 http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902066853173587 実はLUNA88Kの設計のほうがLUNA-IIより先なんですよ
- 21(1,2) 「68040を搭載したワークステーションLUNA - IIのハードウェア」 http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?JGLOBAL_ID=200902048488142806 ... , 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=BP8AlceWgxA> 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=Cl1CaO5scHY> 2013/05/01
- [43] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 2) <http://www.youtube.com/watch?v=8sC5XpK-Hxs> 2013/04/29
- [44] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb <http://www.youtube.com/watch?v=nzD0A279mCg> 2013/04/27
- [45] NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Start X.Org <http://www.youtube.com/watch?v=NRh60c420Mc> 2011/07/30

- [46] mlterm-fb demonstration on NetBSD/luna68k wsfb console <http://www.youtube.com/watch?v=jHU876RexCo> 2013/04/25
- [47] Σワークステーション(SX - 9100)の概要 <http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902068890346915> 1987/9/30 Omron Tech p.207-213
- [48] OpenBSD/luna88k on OMRON LUNA-88K2 - bootstrap screen <http://www.youtube.com/watch?v=btwiiZw3B2s> 2013/07/06
- [49] OpenBSD/luna88k on OMRON LUNA-88K2 - starting X.org http://www.youtube.com/watch?v=_EUspUD0Qw 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/VRxXgWWpTO>
- [70] 同じく「Miod Vallatさんに見つかる」(2004/03/21)の頃のページ <http://t.co/3QmzWm7reR>
- [71] OMRON Luna88Kについてのまとめ <http://t.co/rt5kUB74VG> 作者も忘れてる説
- [72] <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/mach/public/src/mkernel/src/kernel/luna88k/>
- 73(1,2) LUNA-II スペック表というサーベイ漏れ <https://t.co/KV9f6XS8bU>
- [74] ユニマガのluna88k発売の記事。 <https://twitter.com/a1kawa/status/360427576717611008>
- [75] LUNA-88K2の製品仕様 プロセッサ以外は同じという見方もある <https://twitter.com/tsutsui/status/361463750982778880/photo/1>
- [76] もうひとつあった。2011年OSC京都 わざわざ2日目に持ってきていただいた超重要LUNAグッズ ペンケースとバンダナ <http://movapic.com/ebijun/pic/3812352> たしか、来場者の方の奥様の所有で、「持って行くのはいいけれど絶対に持って返ってくるように」と申し渡された、というお話だったような
- [77] 名は体を表す <http://ameblo.jp/hirokun39/entry-11345138649.html>
- [78] LUNA2010 Good Design Award <http://www.g-mark.org/award/describe/20641>
- [79] Omron spins four 88110s at Data General Aviion line <http://connection.ebscohost.com/c/articles/9402180800/omron-spins-four-88110s-data-general-aviion-line>
- [80] システム診断プログラムの開発 LUNA2010用システム診断プログラムの開発について <http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902172571690192>
- [81] mikutterの薄本製作委員会 <http://home1.tigers-net.com/brsywe/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x4してやればよいような気がします <https://twitter.com/tsutsui/status/360418015600312320>
- [85] まずはDIP SW操作してみても変わるかどうか <https://twitter.com/tsutsui/status/360416804876722177>
- [86] マンガソフトウェア革命—Σプロジェクトの全貌 <http://www.amazon.co.jp/dp/4339022543>
仁和寺 <http://randen.keifuku.co.jp/map/17.html>

- 87 [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/openbsdluna88k-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/~aoyama/osc2014nagoya/obsd-luna88k-leaflet.pdf>
- [124] オープンソースカンファレンス2014 Nagoya&NBUG7月例会 の記録 <http://togetter.com/li/688742>
- [125] OpenBSD/luna88k 2014/4近況報告 http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201404
- [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ドナ 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 framebuffer as a monochrome server <http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2014/07/21/msg056590.html>
- [133] LUNA ホッチキス https://twitter.com/goinkyoy_hacker/status/497392417478156288/photo/1
- 134(1,2) OSC2014 京都 NetBSD ブース 展示への道 <http://togetter.com/li/703494>
- [135] OSC2014 Kansai@Kyoto NetBSD ブース 展示の記録 <http://togetter.com/li/700617>
- [136] yaft × Laan http://www.slideshare.net/ao_kenji/nbug201411-yaft-42177561
- [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 × 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」 × 「いけない ! ルナ先生」 コラボ読切で復活 <http://natalie.mu/comic/news/152961>
- [148] INSTALLATION NOTES for OpenBSD 5.7 <http://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/5.7/luna88k/INSTALL.luna88k>
- [149] LUNAは、SX-9100以降の愛称なのですが、その前のSX-8700の時代は、スーパーメイトという愛称でした。 <https://www.facebook.com/events/1062729970410808/permalink/1153405211343283/>
- [150] このマシンがスーパーメイトという商品名で <http://www.tomo.gr.jp/root/new/root82.html>
- 151 LUNA88Kに付属しているxzoomというデモの画像です。 <http://moon.hanya-n.org/comp/luna/luna88k.html>
- [152] OpenBSD/luna88k移植物語 http://www.slideshare.net/ao_kenji/a-story-of-porting-openbsdluna88k
- 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_mlterm-fb_Twitter.html
- 163 <https://twitter.com/tsutsui/status/991191717050118144>
- [164] <https://speakerdeck.com/tsutsui/osc2016-kyoto-psg-tunes-on-netbsd-luna68k>
- [165] https://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2019-nagoya
- 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
- 181(1,2) <https://twitter.com/isaki68k/status/1406522668321366022>
- [182] Here come LUNA-88K emulators! https://www.slideshare.net/ao_kenji/osc2021-nagoya-248742459

15.9.1. 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。

16. sphinxのドキュメントをlatex経由でpdfに変換する

16.1. sphinxのインストール

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

16.2. sphinxに必要なlatex環境インストール

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

16.3. dvipdfmx設定変更

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

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

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

16.4. sphinx でlatexpdf起動

```
% gmake latexpdf
```

17. 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>

17.1. 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。

17.2. 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.

17.3. 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。

18. 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。

18.1. ソースコードから作る

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

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

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

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

18.2. 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
```

18.3. CD-ROMイメージを作る

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

19. pkgsrc - ソースコードからソフトウェアを作る

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

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

pkgsrcの役割を挙げてみます。

1. 適切なサイトからソースコードをダウンロード展開する。
2. 適切なオプションをつけて、コンパイルする。

3. インストールする。
4. コンパイルした結果からパッケージを作る。
5. 他のマシンにパッケージをインストールする。

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

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

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

19.1. 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
```

19.2. 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
```

19.2.1. 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
```

19.2.2. 日本語Wordpress

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

19.3. LibreOfficeを動かしてみる

LibreOfficeをインストールしてみましよう。

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

19.4. 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
```

19.5. 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
```

19.6. 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
acrord9-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
```

19.7. 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
```

19.8. /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
```

19.9. 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
```

19.10. 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
```

19.11. バグレポート・追加差分

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

19.12. 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。

20. 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。

20.1. 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。

20.2. 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。

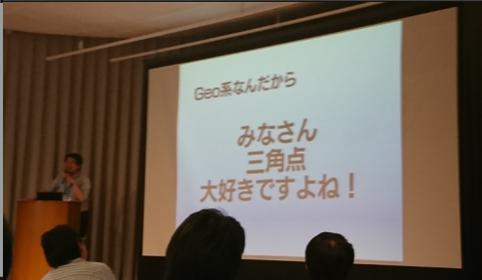
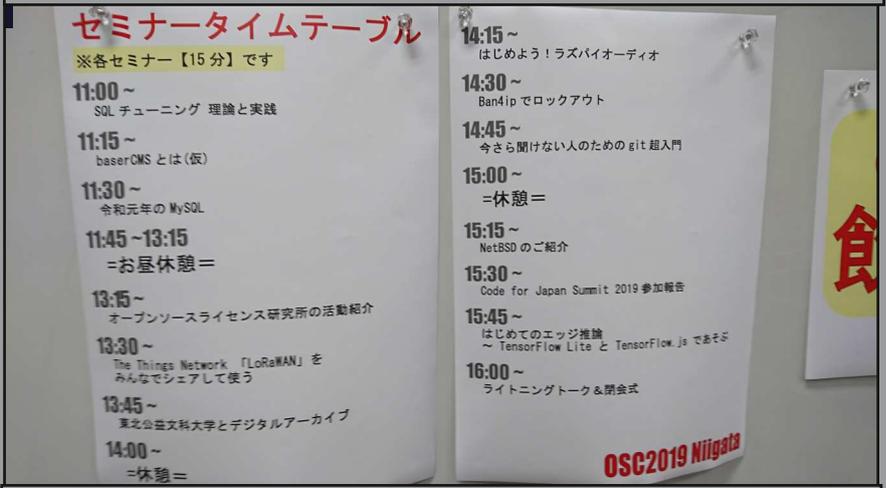
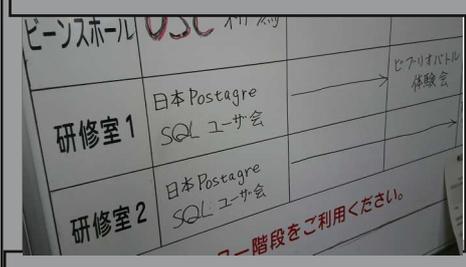
20.3. シール関連まとめ

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>

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



Issue: 170
2021/10/2

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

