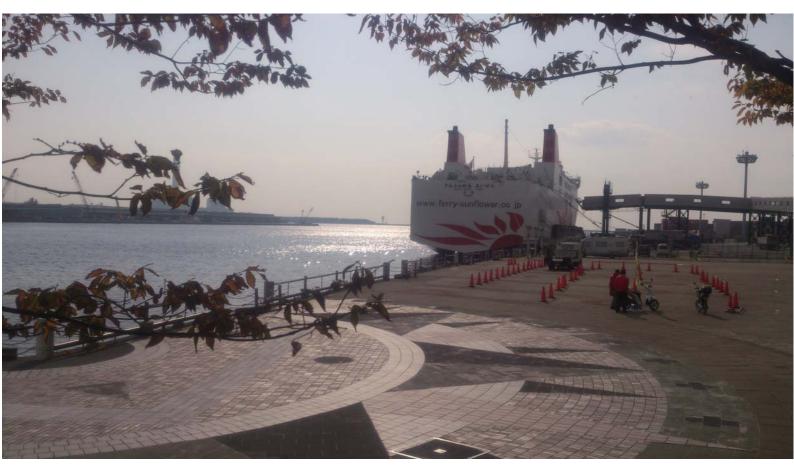
# 関西オープンソース NetBSD





日本 NetBSD ユーザーグループ

Japan NetBSD Users' Group

# NetBSD観光ガイド

# 大阪

# Maps:

https://www.google.co.jp/maps/ms?msa=0&msid=208676479199435389545.0004c3c2ec591f127d300

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

# KOFまとめ

関西オープンソース2012 NetBSDブース展示の記録 http://togetter.com/li/404573 関西オープンソース2011 NetBSDブース展示の記録 http://togetter.com/li/213724

# よく行く店

順記	梅田	終わった後の打ち上げはたいていここ。餃子と餃子と餃子。
ドリーム	西宮北口	15000回ループしてからKOF会場にゴー!朝8:00から。
松乃家なんさん通り店	近鉄難波	関西初松乃家松屋のとんかつ業態
ホビーランド	本町	ミニタリープラモデル専門店。エッチングパーツが熱い。
ドルフィンズ	堺筋	大阪さん業界館開催時に打ち上げをやってた
Beer Belly	土佐堀	箕面ビール直営店。天満と江戸堀もある
東京真空管商会	日本橋	関西真空管の聖地。
電気蕎麦	天満橋	ピーという発信音の後に日本蕎麦。看板に注目
ポートギャラリー	京町堀	写真と現代美術のギャラリー
ファンダンゴ	+=	関西ロックパンク修行場
ロケッツ	大阪球場近く	近くのローソンで卓球さんを見かける
タイムボム	アメ村	中古レコード。タイムボムレコーズというのがありましてな。
デジット	日本橋	秋葉で小売してないパーツもある。
テクニカルサンヨー	日本橋	DCアンプ部品をおばちゃんから買いに行きたい。
豊中オーディオ	日本橋	東京真空管商会と合わせて寄りたい。
マルツ	日本橋	マルツのある街は安心できる。
イオシス	日本橋	イオシスがある街は以下同文。
Compufunk	四ツ橋	テクノのレコードよく買った。
ソフトマシーン	西九条	サイケデリックバーだけど2013/9に閉店
パブロピカソ	北新地	ステーキ懐石。ハヤシもあるでよ。
フランシスベーコン	関大前	居酒屋
トンカ書店	元町	古本雑貨など
nu things	阿波座	阿木譲さんその後

# KOF主な発表

なぜ謎マシン	KOF2011	http://www.ceres.dti.ne.jp/tsutsui/kof2011/Why-enigmatic-machines.html
曽田さん受賞記念	KOF2010	
EuroBSDCon2009	KOF2009	msaitohさんの参加報告
2004	NBUGみずのさん USBsnoopy	

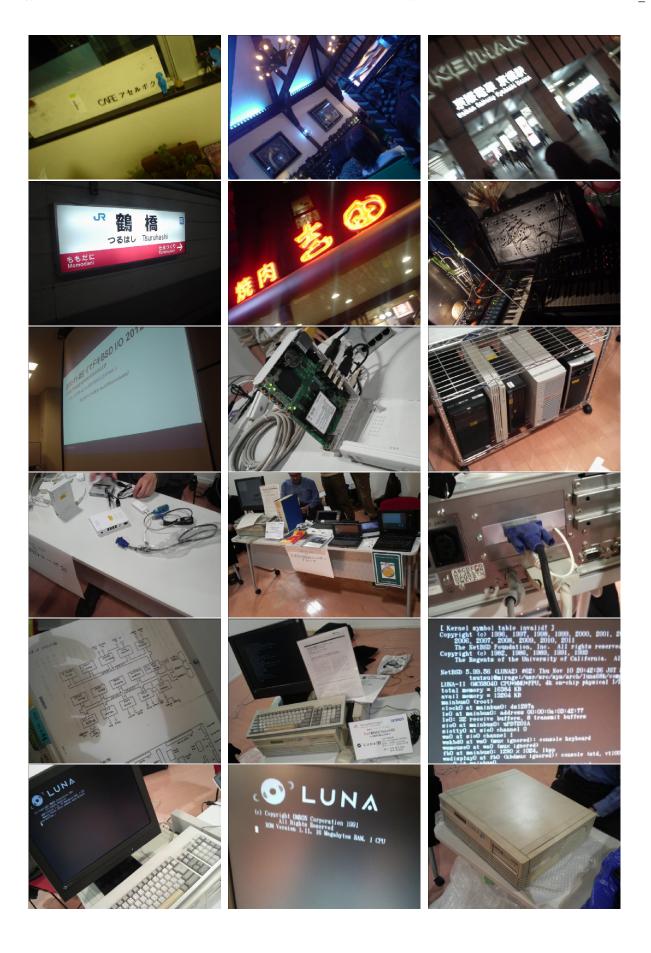
# KOF主な展示物

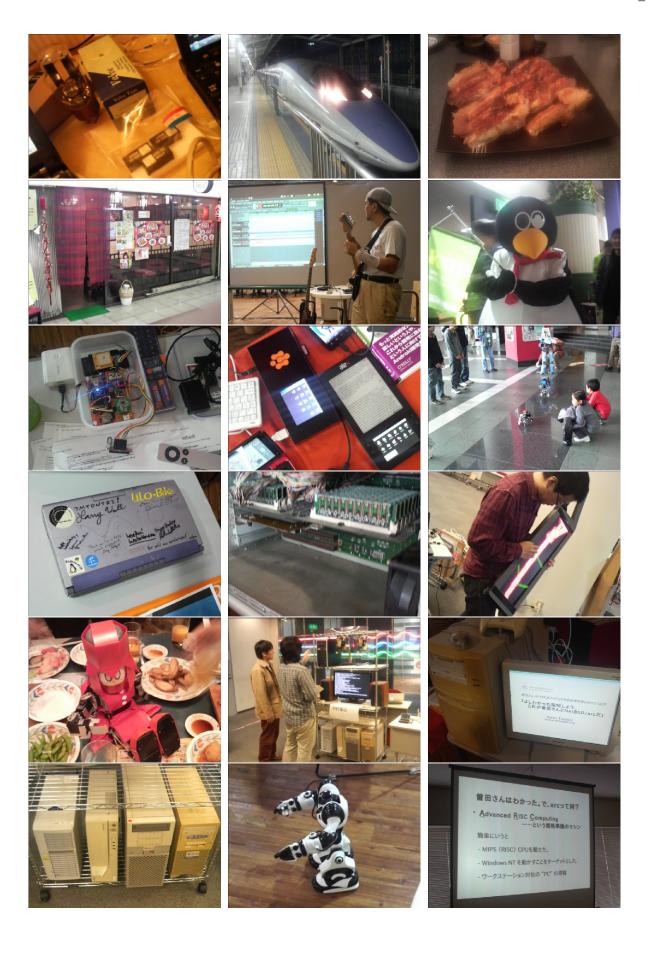
2012/11/9-10	南港ATC	WZero3 Zaurus XM6i
2011/11/11-12	南港ATC	Lunall DreamCast+釣りコン HP9000/700 WZero3 hpcmips
2010/11/5-6	南港ATC	NEC Express5800(arc+amd64) NWS5000 ML115 SunUltra10
2009/11/6-7	南港ATC	IIJ SEIL/X1 SEIL/B1 NSLU2 tadpole Linkstation LC475
2008/11/9-10	南港ATC	tadpole Sandpoint hpcmips/sh/arm Xen LC475 ネギサーボ
2007/11/9-10	南港ATC	LC475 iBook Zaurus ネギサーボ
2005/10/28-29	大阪産業創造館	EWS4800/360AD ドリキャス+ISAバス USL-5P
2004/10-22-23	大阪産業創造館	XCAST ふきだしくん
2003/10	大阪産業創造館	XCAST トレバ

















# ルナ式練習帳、またはLunaの薄い本2013

「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]







# LUNA前夜 - 誕生と再生のためのテーマ

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

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

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

### トラック一台分

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

# 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]

### 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うというもの.これもみごとに図にあたったと思います.」[53]

#### LUNAシリーズ概要

#### SX-9100

1987年発表 for ∑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∑ CAI ソフトウエアの開発に利用されていた。」 [52]

# LUNA [13]

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

#### シリーズ構成 [65] 775.0

ナイスクレス	ハーシック	スタフタート	スタンタート	ファイルリー/	1 ハイエント
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

### オプション

- 1. ビットマップボード:モノクロ:2048x1024,1プレーン 2. ビットマップボード:カラー:2048x1024,4プレーン,4096色中16色/16階調同時表示
- 3. 増設メモリボード:最大4MBx2枚
- 4. LANボード:イーサネット,チーパネット(DT20/25)

- 5. PC-98インターフェースボード
- 6. GPXボード: X.25,GP-1B

#### 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「L U N A」(DT65及びFS180)というもので、C P Uに「MC68030」(メインメモリー 1 6 M B)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]

#### LUNAII

- 1. 1991/6 MC68040 25MHz
- 2. 68040を搭載したワークステーションLUNA-IIのハードウェア
- 3. 互換性を重視し,CISC CPUを採用したワークステーションについて [21]
- 4. カーネル起動問題

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

- PC98インターフェースを2スロット装備
- DT2465,2665は、フロッピーの代わりにテープストリーマ付き
   イーサネット/チーパネット(標準)+イーサネット(オプション)
- 1. ビットマップボード:モノクロ:2048x1024.1プレーン
- 2. ビットマップボード:カラー:2048x1024,4プレーン,4096色中16色同時表示 3. ビットマップボード:カラー:2048x1024,4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]

#### LUNA88k [10]

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

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

# omron3

omron3.sp.cs.cmu.edu (オムロン製 LUNA-88k) は 1990年から1997年の間 CMU の日本語コンピュータ環境を提供するべくボランティア達によって運用されてきた計算 機です。1997年5月をもって komachi.sp.cs.cmu.edu (Intel Pentium 120Mhz FreeBSD) に役目を引き継ぎ引退しました。 [68]

#### 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]

### 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いますが、とにかくそういう名前をつけてしまいました。 [77]

- 1993/9ごろ
- DC/UX5.4.X

### 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
- ハードウェアを整備する
   ソフトウェアを書くために必要な情報を交換する
   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

# OSC2011Kansai@kyoto - LUNA復活

NetBSD/m68k will never die!

当日いきなりSun/NEWS/Luna展示 [31]

2011/7/16のコミットメッセージ [35]

Revive NetBSD/luna68k.

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

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

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

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

#### 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 とページテーブルの初期化は壮絶に何をやっているのかさっぱりわからない記述になっていて、かつ030と040は別の初期化が必要で、yamt-kmマージ当初はyamtさんがそれなりに 書き換えたけれど誰もテストしていなかったわけですよ [96] その後 NetBSD 4.0 が出る前に yamt-km マージで動かなくなっていた atari を修正して、そのあとをm68k全部の pmap初期化をすべて読み解いてそれぞれのpmap\_bootstrap.cを初期化意図が読み取れるようにゴリゴリ書きなおしたわけなんですよ [97] 実機テストできない機種のソースを4つ も5つも書きなおして、1年後に見直すと致命的なtypoがあったりして、誰も持って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]

#### OSC2011Kansai@kvotoの波紋

- 「オムロンからLUNA88Kが発掘された」from よしだともこ先生 [29]
- 「LUNA88KはOpenBSD開発者の方へ」→あおやまさんと連絡がとれる
- 「ツイッターで『LUNA-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。。。」

#### Lunall対応

- 1. 同じオペランドで68030と68040で違う命令の罠
- 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

#### 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。」

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

# FPU判別ルーチン

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

#### OSC2012Kansai@Kvoto

- 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

# 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]

#### 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: Committed By:

Sat Jan 5 17:44:25 UTC 2013 Date:

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 sysyarin tulnachook. Radarout. Maker le autocom. C blinic book 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/csrg/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 cnscan() like functions)
- tapeboot (anyone wants it?)

#### 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]

#### 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]

#### LUNAグッズ

- LUNAグッズ持参でブースに遊びに来てくれる元関係者の方が!
- シールとフロッピー [59]
- たれまく
- ペンセット [60]ペンケースとバンダナ [76]
- dpNote 図形グッズ:シール・定規

#### LUNA関連書籍

LUNAユーザーグループとは何か - mikutterの薄い本 [81] を会場に忘れたら、なぜか一緒に送られてくる UNIXワークステーションがわかる本 [61] @tsutsuii LUNAの薄い本2013作れってことすね [7]

# LUNAについて私が知っている二、三の事柄

# 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]

#### 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]

# 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

### 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。
- LUNAIIでのネットブートは無理?
   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

# LUNA68Kのブートローダー

- 1. NetBSD/luna68k の起動ディスクの作り方メモ [28]
- 2. なんか出た。これでデバッグできる[8]

# LUNA88Kのブートローダー

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

#### BSD広告条項

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

#### 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覧 [88]

#### 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]

#### 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]

#### 質問日時:2009/10/28 17:51:08

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

もう捨てようかと思う...が、未練があり捨てられず [10]

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

# 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,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	7	グッドデザイン賞受賞 [15]
1988/7	-3	いけない!ルナ先生連載終了
1989	オ	SX-9100/DT LUNA MC68030 20MHz
1989/3	7	LUNAのハードウエア Omron Tech No.29 p.8-15 [19]
1990/7	<u>オ</u>	Luna88k Omron Tech p.81-92 [20]
1991/6	<u>オ</u>	LUNA-II Omron Tech No.31 p. 91-9 [21]
1991/10/11	7)	<b>を</b> を
1991/11	Ŧ	<u> </u>
1992/12	オ	
	-	LUNA – 88K2 Omron Tech No.32 p.336-344 [16]
1992/12	オー	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		桝田さん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		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treelこcommit
2004/11/01	青	OpenBSD 3.6: 初の正式リリース
2007/08/31	青	LUNA-88K2の電源ユニット故障により起動できなくなる
2007/9/5	青	Luna88K捜索願い [nbug:10540]
2009/10/28		Yahoo知恵袋にLUNAIIに関する]質問が [14]
2011/07	筒	OSC2011Kansai@KyotoでLUNA/NEWS/Sun3展示 [31]
2011/7	筒	NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Bootstrap [37]
2011/07	オ	LUNA88Kオムロンにて発掘される!
2011/08	青	ご好意により、オムロンで発掘されたLUNA-88Kが届く
2011/08/15		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	11-0	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&Lunall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。
2013/08/24	筒	OSC2013島根でLunall+mlterm-fb+mikutterd展示

#### 最近のLUNA

#### 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]

#### mlterm-fb & tw

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

#### 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。

#### 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)

#### 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]

#### LUNA88K謎ボード

- PWB7183 [99]
- 専用チップが載っている [102]

#### 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
- 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]

# 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/cqi-bin/book db/book detail.cqi?isbn=9784163813301
- [2] The Angel Levine: http://www.blackmovie-jp.com/movie/angellevine.php?act=a#.Uei7I9f75z0
- [3] Look Back in Anger: http://en.wikipedia.org/wiki/Look\_Back\_in\_Anger\_%28song%29
- [4] バーナード・マラマッドに関する研究 http://www.ishikawa-nct.ac.jp/tech/guide/suzukihp.pdf [5] **Be My Wife**: http://en.wikipedia.org/wiki/Be\_My\_Wife
- 高橋和巳『散華』論 -生活人としての大家- ,東口昌央,1988, http://ir.lib.osaka-kyoiku.ac.jp/dspace/handle/123456789/15270
- [7] https://twitter.com/ebijun/status/231983148118970368
- [8] (1, 2) NetBSD/luna68kブートローダー実装作業日記,2013/1/4 http://togetter.com/li/433650
- [9] NetBSDブース @ 関西オープンソース 2011,2011/11/13 http://togetter.com/li/213724
- [10] (1, 2, 3) OpenBSD/luna88k on LUNA-88K2 http://www.nk-home.net/~aoyama/osc2013nagoya/OpenBSD-luna88k.pdf
- [11] トラック一台分? http://www.jp.netbsd.org/ja/JP/ml/junk-ja/201301/msg00005.html
- [12] というわけで https://twitter.com/tsutsuii/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

- [15] GOOD DESIGN AWARD http://www.g-mark.org/award/describe/1509/... 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?]GLOBAL\_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?]GLOBAL\_ID=200902068908677809 ... 幻のLUNA88K3計画なのだろうか
   [19] 「LUNA(デスクトップWS)のハートウエア 従来機に比べて小形化,係価格化を実現したハードウエアについて」 http://jglobal.jst.go.jp/detail.php?[GLOBAL\_ID=200902088071486407
- /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エア 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より先なんですよね
- [21] (1, 2) 「68040を搭載したワークステーションLUNA-IIのハードウェア」 http://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 | Control of the Co | 33| OMRONワークステーションLUNA 工作日記 http://togetter.com/li/1535307 | コミットメッセージ http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2011/07/16/msg024675.html | ププロジェクト 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) | NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Bootstrap http://www.youtube.com/watch?v=c1\_e-A9OsrO Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (final) http://www.youtube.com/watch?v=djbEw0G\_LMI 2013/5/24 mlterm-fb demonstration on NetBSD/luna68k (revised) http://www.youtube.com/watch?v=BP8AlceWgxA 2013/5/18 Twitter timeline on NetBSD/luna68k and mlterm-fb (take 4) http://www.youtube.com/watch?v=yKKT\_Z1P9Xo 2013/05/04 [39] [40] Twitter timeline on NetBSD/luna68k and miterm-fb (take 4) http://www.youtube.com/watch?v=Cl1CaO5scHY 2013/05/01
Twitter timeline on NetBSD/luna68k and miterm-fb (take 2) http://www.youtube.com/watch?v=8c5XpK-Hxs 2013/04/29
Twitter timeline on NetBSD/luna68k and miterm-fb (take 2) http://www.youtube.com/watch?v=nzD0A279mcg 2013/04/27
NetBSD/luna68k on OMRON LUNA - Start X.Org http://www.youtube.com/watch?v=NRh60c420Mc 2011/07/30
miterm-fb demonstration on NetBSD/luna68k wsfb console http://www.youtube.com/watch?v=jHU876RexCo 2013/04/25 [43] 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=\_EUpSpUD0Qw 2013/07/06 [50] オムロンのイントラネットの歴史 http://www.masuda.org/intra/rekisi.html 【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/tsutsuii/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/tsutsuii/status/135565130372104192 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・データーシート類] 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 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.BC 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 作者も忘れている説 「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/tsutsuii/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-[80] システム診断プログラムの開発 LUNA2010用システム診断プログラムの開発について http://jglobal.jst.go.jp/public/20090422/200902172571690192 [81] mikutterの薄い本製作委員会 http://home1.tigers-net.com/brsywe/mikutter.html 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/tsutsuii/status/360430992638492672 [84] (1, 2) "RTC" の stamp のオフセットをそれぞれ×4してやればいいような気かします https://twitter.com/tsutsuii/status/360418015600312320 [85] まずはDIP SW操作してみて変わるかどうか https://twitter.com/tsutsuii/status/360416804876722177 [86] マンガソフトウェア革命—Σプロジェクトの全貌 http://www.amazon.co.jp/dp/4339022543 [87] 仁和寺 http://randen.keifuku.co.jp/map/17.html 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 miod@openbsd.org さんのOpenBSD/luna88k resource page http://gentiane.org/~miod/software/openbsd/luna88k/https://witter.com/tsutsuii/status/365121355001237505 http://nxr.netbsd.org/xref/src/doc/BRANCHES?r=1.330#623 https://twitter.com/tsutsuii/status/365121528309891072 [93] http://nxr.netbsd.org/xref/src/doc/BRANCHES?r=1.330#1611 https://twitter.com/tsutsuii/status/365121928526184448 [96] https://twitter.com/tsutsuii/status/365122443951616001 https://twitter.com/tsutsuii/status/365122859305140225 [98] https://twitter.com/tsutsuii/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

#### 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。

# RaspberryPIでNetBSDを使ってみる

# 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。

#### 準備するもの

- RaspberryPl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

### 起動ディスクの作成

- ディスクイメージのダウンロード
- # ftp ftp://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/ 2013-11-09-earmhf/2013-11-09-netbsd-raspi.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 < 2013-11-09-netbsd-raspi.img.gz|dd of=/dev/rsd0d bs=1m

#### RaspberryPIの起動

- 1. HDMIケーブル/USBキーボード/USBマウス/有線ネットワークをRPIにさします。
- 電源を入れてRPIを起動します
- 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。

#### ログイン

rootでログインできます。

login: root

startxでicewmが立ち上がります。

# startx

#### mikutterを使ってみよう

• xtermからdilloとmikutterを起動します。

# dillo &

- 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をカットアンドペーストして、dilloのURL画面に張り付けます。URLをなぞって、マウスボタン両押しです。
- 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。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。
- 青い鳥を消したいとき:「mikutter」「青い鳥」でぐぐってください。

# 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

# 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。

ftp://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2013-11-09-earmhf/packages

• 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。

# export PKG\_PATH=ftp://ftp.netbsd.org/pub/NetBSD/misc/jun/raspberry-pi/2013-11-09-earmhf/packages

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

```
/usr/pkgsrcを使ってみよう
     2013/11/02時点のpkgsrc-currentが/usr/pkgsrcに展開してあります。 たとえばwordpressをコンパイル/インストールする時には、
 # cd /usr/pkgsrc/www/wordpress
# make package-install
 を実行すると、wordpressに関連したソフトウェアをコンパイル/インストールします。
ユーザー作成
 # useradd -m jun
 # passwd jun
# /etc/groupを編集する
 wheel:*:0:root,jun
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(dhcpcd)を起動してみます。
  テスト起動:
   /etc/rc.d/dhcpcd onestart
  テスト停止:
   /etc/rc.d/dhcpcd 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。
        dhcpcd=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。
 記動・
   /etc/rc.d/dhcpcd start
 停止:
/etc/rc.d/dhcpcd stop
 再起動:
  /etc/rc.d/dhcpcd restart
vnconfigでイメージ編集
 NetBSDの場合、vnconfigコマンドでイメージファイルの内容を参照できます。
 # vnconfig vnd0 2013-11-09-netbsd-raspi.img
 # vnconfig -l
vnd0: /usr (/dev/wd0e) inode 53375639
 # disklabel vnd0
 8 partitions:
     size
3428352
               offset
385024
                          fstype [fsize bsize cpg/sgs]
                                             0 # (Cyl.
# (Cyl.
# (Cyl.
# (Cyl.
# (Cyl.
                         4.2BSD
                                                          188 -
                                                                 1861)
 a:
                                   0
                                         0
      262144
                122880
                          swap
                                                           60 -
                                                                  187)
      3690496
               122880
                         unused
                                                           60 -
                                                                 1861)
 c:
      3813376
                         unused
                                    0
                                                                  1861)
                 8192
                          MSDOS
       114688
 # mount_msdos /dev/vnd0e /mnt
# ls /mnt
 LICENCE.broadcom cmdline.txt
bootcode.bin fixup.dat
                                    fixup_cd.dat
kernel.img
                                                      start.elf
start_cd.elf
 # cat /mnt/cmdline.txt
  root=ld0a console=fb
                      # to select a mode, otherwise try EDID
# to disable fb completely
  #fb=1280x1024
 #fb=disable
 # umount /mnt
# vnconfig -u vnd0
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。
  ↓ console=fbを消します。
  #fb=1280x1024
                      # to select a mode, otherwise try EDID
 #fb=disable
                      # to disable fb completely
起動ディスクを変えるには
   • MSDOS領域にある設定ファイル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
 #fb=1280x1024
                      # to select a mode, otherwise try EDID
# to disable fb completely
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/201310161210Z/evbarm-earmhf/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。

# X11のインストール

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

ftp://nyftp.netbsd.org/pub/NetBSD-daily/HEAD/201310161210Z/evbarm-earmhf/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

# クロスビルドの方法

- ソースファイル展開
- ./build.sh -U -m evbarm -a earmhf release

#### pkgsrcを最新にしてみる

- cd /usr/pkgsrc
- cvs update -PAd

#### 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。

#### 外付けSSD

1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。

# 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。 HDMI-VGA変換ではうまく表示できていません。 (電源が足りない)

On-Lap 1302でHDMI出力を確認できました。

#### 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。このイメージでは以下のようにファイルシステムを作成しています。

# newfs -n 600000 /dev/rvnd0a

### 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/

# mikutterの青い鳩

% touch ~/.mikutter/plugin/display\_requirements.rb すると、鳩が消えます。

# 関連バグ

今回、mikutterのアイコンがでなくて落ちるバグに悩みました。つついさんに感謝します。

http://gnats.netbsd.org/cgi-bin/query-pr-single.pl?number=47798

pkg/48128: icewm build broken on 6.99.23

port-evbarm/48132: devel/tradcpp build broken on evbearmv6hf-el 6.99.23

直っています

port-evbarm/48288:Update firmware from today 2013-10-15.

直っています。MSDOS領域に書かれたファームウェアが古い場合、512MBモデルで起動しません。

DMA support and (initial) isoc transfer support.

http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2013/10/15/msg048238.html これでUSBカメラが使えるはずですが、、

port-arm/48215: pkg\_add fails on recent NetBSD/evbearmv6hf-el current port-arm/48267: pkg\_add thinks it's running on earm even though it's running on earmhf

http://mail-index.netbsd.org/source-changes/2013/10/26/msq048721.html

harfbuzzからicuが呼ばれているけどicuがコンパイルできない。

http://mail-index.netbsd.org/pkgsrc-changes/2013/11/05/msg097227.html

### 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。

このイメージのために、つついさんにスクリプトを作っていただきました。 (まだテスト中です)

- 1. vi /etc/rc.confでrc\_configured=NOに書き換え
- reboot .... シングルユーザで起動
   Enter pathname of shell or RETURN for /bin/sh: でリターン
- 4. cd /root/Extract/
- 5. sh expand-image-fssize-rpi.sh ... しばらくかかります
- 6. リターンを押すと再起動します

Untested sh script that will expand NetBSD partition and BSD FFS partition in the RPI image prepared by Jun Ebihara: http://mail-index.netbsd.org/port-arm/2013/06/19/msg001882.html https://qist.qithub.com/tsutsui/5814498

#### 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。

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

# mltermとmlterm-fb

リソースの限られたマシンでは、Xを起動させるだけでリソースを使いきってしまう場合があります。 mlterm (pkgsrc/x11/mlterm) [mlterm] は、X上で動作する多言語ターミナルエミュレータですが、mlterm-fbを有効にしてコンパイルすると、フレームバッファ上で動作する多言語ターミナルエミュレータとして利用できます。



# pkgsrcを利用したmlterm作成

/etc/mk.confに、mltermに与えるオプションを指定しておきます。pkgsrc/x11/mlterm以下を利用して、mltermをインストールします。

% grep mlterm /etc/mk.conf PKG\_OPTIONS.mlterm=xft2 mlterm-fb

- # cd /usr/pkgsrc/x11/mlterm
  # make package-install
- # which mlterm-fb /usr/pkg/bin/mlterm-fb

### mlterm-fb起動

ログインして、mlterm-fbを起動します。

% mlterm-fb

# PCでのmlterm-fb起動

NetBSD/i386,amd64でmlterm-fbを利用する場合、起動時にVESAを指定します。

- 1. 起動オプションで5を選択
- 2. > プロンプトでvesa を指定
- 3. boot
- 4. 起動
- 5. ログイン 6. mlterm-fb起動

# mlterm-fb上でtwを動かしてみる

mlterm-fb上で日本語が表示できたら、tw [tw] を利用してツイッターのタイムラインを表示してみましょう。

# twのインストール

pkgsrcからtwをインストールします。

# cd /usr/pkgsrc/net/ruby-tw
# make package-install

# 脚注

[mlterm] mlterm http://mlterm.sourceforge.net/

[tw] tw http://shokai.github.io/tw/

# Asia BSD Conference (AsiaBSDCon) 2014

#### 名称

Asia BSD Conference 2014 (アジア BSD カンファレンス 2014)

#### 目的

本会議は、BSD (Berkeley Software Distribution) に由来するコンピュータオペレーティングシステムや、それに関連するソフトウェア技術の開発者やユーザーが、最新の研究成果 を持ち寄り、技術の将来について議論するとともに、国内外の研究者の交流を図って、この分野の技術水準の向上に寄与することを目的とする。

#### 盟催日時

2014年3月13日(木)、14日(金)、15日(土)、16日(日)の4日間

#### 開催場所

東京理科大学 森戸記念館 (東京都新宿区神楽坂 4-2-2)

#### 発表論文予定数

1 編あたり 10 ページ、約 20 編

#### 参加者予定数

約 150 名 (国外 40 名、国内 110 名)

#### 主催

BSD Research

#### 公式サイト

http://asiabsdcon.org/

#### 協賛 (予定を含む)

- FreeBSD Foundation
- USENIX Association
- Google, Inc.

#### 開催の経緯

BSD は UNIX 系のオペレーティングシステムとして 20 年以上にわたって開発・利用されてきたソフトウェアであり、大学や教育機関での研究・教育の題材としての活用のみならず、産業への応用に耐え得る品質を持つソフトウェアの基礎として、国内外で高い評価を得ています。

今日のインターネットを支える TCP/IP プロトコルのリファレンス実装をはじめとする、数多くの重要なソフトウェア技術が、BSD を基盤として開発・発展してきました。本会議は、このBSD オペレーティングシステムと、それに由来するソフトウェアや関連技術に焦点をあて、研究水準の向上と研究者の交流を目的としています。

BSD オペレーティングシステムを主題とする国際会議は、1999 年より有志によって開催された FreeBSDCon、2002 年に USENIX Association によって米国で開催された BSDCon をはじめ、欧州で開催された EuroBSDCon やカナダで開催された BSDCan など、さまざまなものが存在します。本国際会議は、主にアジア地域における交流に重点をおいたものであり、2004 年に台湾で開催された USENIX AsiaBSDCon、2007 年に東京大学で開催された AsiaBSDCon 2007, 2008年に東京理科大学で開催された AsiaBSDCon 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 に続く、アジア地域では 9 回目、国内では 8 回目の開催となるものです。

国内には直接的・間接的に BSD を題材とした研究や、BSD を応用した産業製品が多くあるのに対して、開発成果や人材の相互交流を可能にする場が少ないのが現状です。近年は、大学研究者や企業に所属する開発者で構成される開発・研究グループにより、BSD をベースに、オーブンソースソフトウェアとして開発が続けられているオペレーティングシステムもあり、そのようなソフトウェアの研究者・開発者らからは、成果や研究者間の交流のために、北米や欧州だけではなく、アジア地域、特に日本での開催を望む声が強くあがっております。そのような背景から、関連する研究者・開発者で論文委員を構成し、2014 年 3 月に国内で開催できるよう、準備を進めています。

また、2014 年からは、AsiaBSDCon の運営を事業化するための組織づくりを並行して進めており、BSD Research という名称の団体の設立を目標としています。最終的には法人としての登記を行ない、運営の継続性や透明性の向上を図ることを計画中です。

本会議はまだ歴史が浅く試行錯誤している部分もありますが、商業的な側面だけに注目するのではなく、実際に実装され、現場で使われているソフトウェアの技術を学術的に議論したり、最新の開発動向について意見を交換できる場として国内外の専門家が集まっており、技術の発展に着実に寄与していると考えております。今後も、この分野の研究者・開発者にとって有意義な会議となるべく、充実した討論と交流が深められるよう企画・運営に努力いたします。

### 参加費

チュートリアル参加費参加登録費および、併設するチュートリアルの参加費による収入が支出の約 50%であり、不足分につきましては、2013 年度に行う協賛金の募集にて対応します。協賛金として集まった資金は、本会議の準備と当日運営費用に充当し、収入超過分につきましては、次回会議の運営および、BSD 関連プロジェクトへの支援に使わせていただきます。

予算の管理は、後述の運営組織および運営規定に従い、運営委員会委員長が担当します。

# AsiaBSDCon 2014 運営組織

#### 運営委員会 委員長

佐藤 広生 (東京工業大学, BSD Research)

#### 委員

George V. Neville-Neil (Neville-Neil Consulting, USA)

#### プログラム論文委員会 委員

George V. Neville-Neil (Neville-Neil Consulting, USA)

#### 委員

下川 英敏 (FreeBSD Project)

委員

15 / 18

Ryan McBride (OpenBSD Project)

委員

上林 将郎 (The NetBSD Foundation)

委員

梅本 肇 (FreeBSD Project)

#### 事務局

〒 152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1-S3-51

東京工業大学 大学院理工学研究科 集積システム専攻 高木研究室内 AsiaBSDCon 2014 事務局

担当: 佐藤 広生 TEL: +81-3-5734-2850 Email: secretary@asiabsdcon.org

#### AsiaBSDCon で扱う技術分野

本国際会議で扱う主なテーマは、BSD 由来のシステムおよび、関連するオープンソースソフトウェアの開発や成果です。これには、たとえば以下のようなものが含まれます。

- 組み込み BSD のアプリケーション開発や利用
- BSD システムの利用事例 (エンタープライズ環境での採用例など)
- 複数の OS を使った環境における BSD の利用
- BSD と BSD 以外の OS との比較 (技術、利用、ライセンスなど)
- BSD をデスクトップ用途に使うための関連技術 • I/O サブシステムやデバイスドライバの開発
- SMP システムとカーネルのスレッド対応
- カーネルの機能強化
- インターネットやネットワークサービス
- セキュリティ性能解析や性能向上手法
- システム管理手法
- オープンソースソフトウェアの開発動向
- BSD の将来像

基礎となるアイディアのソフトウェア実装から、実環境での利用や開発手法までの広い範囲にわたり、BSD に関連する技術開発や重要課題が対象となります。論文の採択にあたって は、利用事例や社会学的な解析であれば開発者や利用者の関心事であるかどうか、ソフトウェアの開発であれば実際に実装され、機能性や動作が検証されているか、従来手法との比較 が充分になされているかどうかに重点を置きます。

#### 予想される参加者

本会議において予想される参加者は、次のとおりです。

- FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, DragonFly BSD, Darwin (Mac OS X) 等、BSD 由来のオープンソース OS の開発者、およびユーザー
- その他、関連するオープンソースソフトウェアの開発者、およびユーザーBSD 由来のコードを使った製品を開発・販売する企業の関係者
- BSD 由来のコードを使って研究活動を行なっている学生や、大学・研究機関の関係者

2012 年に開催された AsiaBSDCon 2012 では、参加登録者が約 110 名、うち外国人は約 40 名という結果となりました。

#### 参加費用 (予定)

- 参加登録費: 12,000 円 (4 日間)
- チュートリアル参加費: 1 クラス 5,000 円 (半日)

# プログラム

一般的な国際会議の体裁に則り、チュートリアル、招待講演、論文セション、バンケットを軸としたプログラム編成を行ないます。具体的には、前半 2 日間はチュートリアルと BoF, 後半2 日間は論文セションを中心としたものになります。 検討されている内容は次のとおりです。

# チュートリアル

チュートリアルとは、ソフトウェア技術や運用ノウハウに関する講義を、講師を招いて行なうものです。参加費用は、論文セションとは別に徴収いたします。

招待講演は、本会議の扱う内容に関連した業績を持つ著名人を招いて、講演していただくものです。

#### 論文セション

論文セションは、会期前に募集し、プログラム委員会によって査読・採録判定を受けた、優れた論文の著者に、その論文の内容を講演いただくものです。2 セション並列、発表論文数 20前後を想定しています。 また、論文としてまとまっていない研究・開発成果内容を、短時間でややインフォーマルな形で発表する WIP (Work In Progress) セションを設けます。

# バンケット・BoF・展示等

バンケットは、立食形式の夕食会です。

BoF (Birds Of the Feather) とは、同じ興味を共有する参加者同士が、情報を交換するために開く、ややインフォーマルな会議のことです。会期前および会期中に希望者からの開催 申し込みを受け付け、会期中に専用スペースを用意いたします。 協賛企業による展示・説明等ができる専用のスペースを用意いたします。

# 協賛のお願い

運営委員会では本会議の実現に向けて調整を行なっておりますが、会議の成功には、BSD 由来のソフトウェアを利用されている企業や団体、研究機関との連係が不可欠であると認識 しております。本会議は、企業様のアピールの場としてのみならず、国内における情報の共有、国内外の開発者・ユーザーとの交流の場の提供、オープンソースソフトウェアに精通し た若い人材の育成など、皆様にとっても非常に大きな利益が期待できる会議として、今回だけでなく今後も継続して企画して行きたいと考えております。

つきましては、本会議に協賛していただける企業様・団体様を募集いたします。協賛は、募金(寄付および協賛金)について冊子の末尾に様式を用意しておりますほか、学術機関・研 究機関からの後援の表明等、その他の形での協賛も広く募集しております。もし本会議の趣旨に賛同いただけましたら、よろしくご高配のほどお願い申し上げます。

本会議に関するお問い合わせは、事務局(secretary@asiabsdcon.org)までお寄せください。

#### AsiaBSDCon 2014 協賛金募集要項

#### 概要

AsiaBSDCon 2014 の開催主旨に賛同いただける企業様・団体様からの、協賛金の募集を行ないます。

#### 協賛金の募集区分

#### プラチナ:

500,000 円以上

- 1. 展示・販売ブースの提供。
- 2. (展示販売要員を除く) 2 名まで参加登録無料 3. 公式ウェブページにおける社名ロゴの露出 (所定スペース最上段・同区分金額順、同金額五十音順)
- 4. 当日配布資料における社名ロゴの露出 (大サイズ・同区分金額順、同金額五十音順)

#### ゴールド:

300,000 円

- 1. 展示・販売ブースの提供
- 2. (展示販売要員を除く) 1 名まで参加登録無料
- 3. 公式ウェブページにおける社名ロゴの露出 (所定スペース中段・同区分五十音順) 4. 当日配布資料における社名ロゴの露出 (中サイズ・同区分五十音順)

100,000 円

- 1. 公式ウェブページにおける社名ロゴの露出 (所定スペース下段・同区分五十音順) 2. 当日配布資料における社名ロゴの露出 (中サイズ・同区分五十音順) 3. 展示・販売ブースは、会期前にメディア等で本会議の宣伝をしていただくことを条件に提供いたします (ただし、希望多数の場合は上位区分の協賛団体が優先されますので、ご 希望に添えない場合がございます)。

#### ブロンズ:

50,000 円

- 1. 公式ウェブページにおける社名ロゴの露出 (所定スペース最下段・同区分五十音順)
- 2. 当日配布資料における社名ロゴの露出 (小サイズ・同区分五十音順) 3. 展示・販売ブースは、会期前にメディア等で本会議の宣伝をしていただくことを条件に提供いたします (ただし、希望多数の場合は上位区分の協賛団体が優先されますので、ご 希望に添えない場合がございます)。

詳細は、事務局(secretary@asiabsdcon.org)までお問い合わせください。

#### 莫生期問

2013 年 10 月 1 日 ~ 2014 年 3 月 31 日

#### 協賛金の使途・免税措置

AsiaBSDCon2014 の準備および、当日運営費用に充てます。収入超過分につきましては、次回会議の運営および、BSD 関連プロジェクトへの支援に使わせていただきます。 なお協 賛金は、所得税および法人税法上の寄付金控除の対象になりませんので、ご注意くださいますよう、念のため申し添えます。

#### 協替金募集青仟者

運営委員長 佐藤 広生 (東京工業大学)

# 運営スタッフボランティア募集のお願い

前日・当日の運営について、例年、かなり強引にまわしているため、今年はボランティアの運営スタッフを確保したいと考えています。作業は大きく分けて受付、ビデオ撮影、配布物 の作成、当日設営です。お手伝いいただける方は、secretary@asiabsdcon.org 宛お知らせください。折り返し、案内を返信します。

#### 基調講演候補者推薦のお願い

基調講演は、海外からお一人、日本からお一人で候補者を探しています。 基調講演の候補について、自薦他薦含め、secretary@asiabsdcon.org 宛までお知らせください。

#### Asia BSD Conference 2014 運営規定

#### 第1条 (名称)

この規定は、Asia BSD Conference 2014(以下「会議」という) 運営規定と称し、会議の運営に関わる諸事項について規定する。

#### 第2条 (目的)

本規定は、会議およびその関連事業の企画・遂行を成功裡に行うための諸条件を整理することを目的とする。

# 第3条 (事業)

会議は、第 2 条の目的を達成するために、次の事業を行う。

- 会議の開催・運営
- 会議の関連事業の企画・推進
- その他会議の目的を達成するために必要な事業

会議の経費は、参加登録費、補助金、その他収入をもってこれにあてる。

### 第5条 (会計)

会議の会計は、2013 年 10 月 1 日に始まり、2014 年 8 月 31 日に終わる。

### 第6条 (構成)

会議を推進する諸委員会は、BSD および BSD に由来するソフトウェア開発プロジェクトに関係する開発者、研究者、およびその他関係団体をもって構成する。

# 第7条 (委員会)

会議推進のために、以下の諸委員会を置く。

- 運営委員会
- プログラム論文委員会
- 現地実行委員会
- 広報委員会

第8条 (運営委員会)

運営委員会は、委員長、論文担当、会計担当、現地実行担当、プログラム調整担当、広報担当で構成される。運営委員会は会議の準備・遂行のために調整を行う。

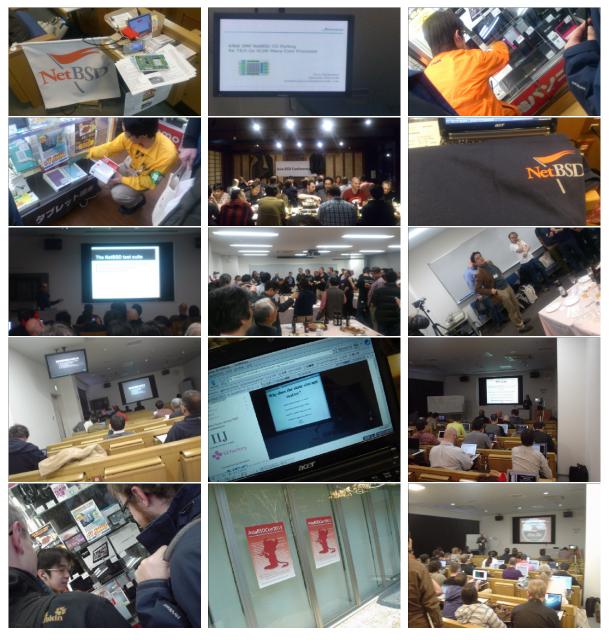
第9条(会計担当) 会計担当は、運営委員会の指導のもと、会議を遂行するための財政面の管理を行う。また、会議を財政面で支援するための補助金申請を行う。会計担当は運営委員会委員長が委 瞩、もしくは兼任する。

#### 第 10 条 (解散)

会議の事業 (準備・遂行・整理) 終了に伴い解散する。

# 第 11 条 (委任)

この規定が定めるものの他、会議の運営に関し必要な事項は、運営委員会委員長が別に定める。





2003/10/31-11/1 大阪産業創造館 2004/10/22-23 大阪産業創造館 2005/10/28-29 大阪産業創造館

2007/11/9-10 南港 ATC 2008/11/7-8 南港 ATC 2009/11/6-7 南港 ATC 2010/11/5-6 南港 ATC 2011/11/11-12 南港 ATC

2012/11/09-10 南港 ATC

地図 QR コード



1970.10.02-2007.10.29

Revolution, Evolution, Devolution

contact:: jun@soum.co.jp / twitter: @ebijun Facebook: http://www.facebook.com/NetBSD.jp issue: 50 2013/11/08-09



