



Nagoya \*BSD Users' Group @ OSC 2018 Nagoya

# OpenBSD/luna88k & OMRON LUNA-88K2

青山 健治 / Kenji Aoyama

## 20世紀の謎マシン、今年も元気に動態展示中！

### ■ LUNA-88K・LUNA-88K2とは？

LUNA-88Kは1990年にオムロン株式会社から発売されたワークステーションで、LUNA-88K2はその後継機です。モトローラ88100を最大4つ搭載可能なマルチプロセッサマシンで、標準OSとしてマイクロカーネル指向のMach OSが動いていました。

### ■ OpenBSDとは？ OpenBSD/luna88kとは？

OpenBSDは、高いセキュリティ性を特徴とした、フリーでマルチプラットフォームのBSD系OSです。毎年2回、春と秋にバージョンアップがあり、最新版は2018年4月にリリースされたOpenBSD 6.3です。他のOSでも広く使われているOpenSSHや、OpenSSLの代替となるLibreSSLなども、OpenBSDプロジェクトの中で開発が行われています。

OpenBSD/luna88kは、OpenBSDをLUNA-88K・LUNA-88K2へ移植したものです。

→ OpenBSD <http://www.openbsd.org/>

→ OpenBSD/luna88k  
<http://www.openbsd.org/luna88k.html>

### ■ 展示の見どころ

#### (1) 本体そのもの

現在稼動可能なLUNA-88K・LUNA-88K2は、私の知る限り日本に3台とフランスに1台だけです。本日展示しているマシンはそのうちの1台で、発売後25年以上が経過した今、稼動している実機自体かなり珍しいと思います。ちなみに展示しているこのマシンで公式のリリースバイナリを作成しています。

#### (2) PC-98拡張ボードバス(Cバス)

LUNA-88K2には、NEC PC-9801シリーズ用の拡張ボードが装着可能です。そこで、OpenBSD/luna88kでデバイスドライバやア



アプリケーションを用意できれば、その拡張ボードを動作させることができます。

本日の展示では、Cバス用PCカードスロットアダプタ(NEC PC-9821XA-E01)に無線LANカードを装着し、無線LANでインターネットへ接続してTwitterのタイムラインを取得しています。Twitterクライアントは、「sayaka ちゃん」の旧版(PHP版)を使用しています。

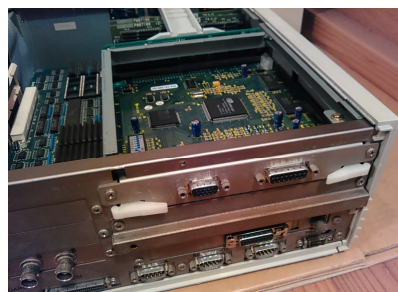
また、LUNAにはカラー表示可能なフレームバッファがありますが、ハードウェアの構成が特殊なため、OpenBSD標準のXサーバでは現状モノクロしか表示できません。そのため、本日のデモではLUNAの特殊なフレームバッファにも対応しているターミナルエミュレータmltermでカラー表示を行っています。

→ Mlterm is a multilingual terminal emulator on X11.

<http://mlterm.sourceforge.net/>

→ Twitter クライアント sayaka ちゃん

<https://github.com/isaki68k/sayaka/>



↑PC-9801用拡張ボードの  
LUNA-88K2への装着



↑PCカードスロットへの無線LANカード装着

#### ■ LUNA-88K・LUNA-88K2の主な仕様

	LUNA-88K	LUNA-88K2
CPU	MC88100(25MHz) 最大4つ	MC88100(33MHz) 最大4つ
CMMU	1CPUあたりMC88200(25MHz)×2	1CPUあたりMC88200(33MHz)×2
処理速度	100MIPS(4CPU、ピーク時)	147MIPS(4CPU、ピーク時)
メモリ	16～64MB	16～112MB
I/Oプロセッサ	HD647180(6.144MHz)	HD647180(6.144MHz)
PC-98拡張バス	なし	2スロット
外部インタフェース	RS-232C×2 FDD SCSI セントロニクス	RS-232C×3 SCSI セントロニクス
LAN	10BASE-2/10BASE-5	10BASE-2/10BASE-5
グラフィック	1280×1024 モノクロ 1280×1024 16色	1280×1024 モノクロ 1280×1024 16色 1280×1024 256色
発売時期	1990年	1992年

#### ■ OpenBSD/luna88kの今後

マルチプロセッサカーネルでの割り込み処理の性能向上、純正フレームバッファでのXのカラー化など、ネタはまだありますので、ハードウェアが動いている限りのんびりと趣味の開発を進めていこうと思っています。

青山 健治 / Kenji Aoyama

Nagoya \*BSD Users' Group

Email: [aoyama@nk-home.net](mailto:aoyama@nk-home.net)

[aoyama@openbsd.org](mailto:aoyama@openbsd.org)

Twitter: @ao\_kenji

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

