



OSC 2015 Nagoya

# OpenBSD/luna88kにおける PC-9801用拡張ボードの活用

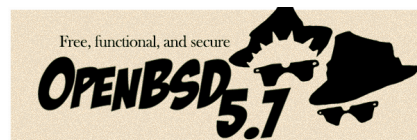
青山 健治 / Kenji Aoyama

## 謎マシンだって機能拡張したいんです…

### ■ OpenBSD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5月と11月にバージョンアップがあり、最新版は2015年5月にリリースされたOpenBSD 5.7 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 <http://www.openbsd.org/>



### ■ LUNA-88K・LUNA-88K2とは？ OpenBSD/luna88k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、マイクロカーネル指向のMach OSが動いていました。

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

→ 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、製造後20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。

#### (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できます。OpenBSD/luna88kでデバイスドライバや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、NEC PC-9821XA-E01(PCカードスロットアダプタ)に無線LANカードを装着し、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。

また、ターミナルソフトウェア(改造版 yaft)の表示をNEC PC-9801-96(ウィンドウアクセラレータボードB3)で出力して、画像を含むTwitterのタイムラインを表示しています。Twitterクライアントは、PHPで記述されている「sayaka ちゃん」を使用しています。

20世紀のマシンが現代のSNSサービスに対応している姿をお楽しみください。

→ yaft (yet another framebuffer terminal) <http://uobikiemukot.github.io/yaft/>  
→ 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

#### ■ 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
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

他に利用できそうなPC-9801用拡張ボードの探求、マルチプロセッサ時の割り込み処理の性能向上、Xのカラー化など、ネタはまだありますので、のんびりと趣味の開発を進めていきます。



青山 健治 / Kenji Aoyama

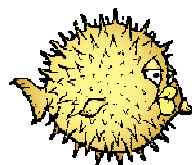
Nagoya \*BSD Users' Group

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/>



**OpenBSD**