



Nagoya *BSD Users' Group @ OSC 2016 Nagoya

OMRON LUNA-88K2と PC-9801用拡張ボード活用

青山 健治 / Kenji Aoyama

謎マシンの謎拡張ふたたび…今年も音楽つき!!

■ 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2016年3月にリリースされたOpenBSD 5.9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、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。



↑ PC-9801用拡張ボードの
LUNA-88K2への装着

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、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Cバス用ウィンドウアクセラレータボード(MELCO WSN-A2F)で出力して、画像を含むTwitterのタイムラインをカラーで表示しています。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。

あわせて、同ボードに搭載されたFM音源チップYMF288(OPN3-L)を用い、楽曲を演奏させるデモも行っています。

→ 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/>

→ RE:birth DEMO SONG (FM音源デモで使用)

http://ym2203.com/rebirth/?page_id=256



↑ PCカードスロットへの無線LANカード装着



↑ ウィンドウアクセラレータボード(左)と純正フレームバッファ(右)による2画面表示

■ 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
外部インターフェース	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きます。

青山 健治 / Kenji Aoyama

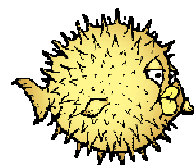
Nagoya *BSD Users' Group

Email: aoyama@nk-home.net

aoyama@openbsd.org

Twitter: @ao_kenji

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



OpenBSD