



OSC 2014 Nagoya

OpenBSD/luna88kのご紹介

青山 健治 / Kenji Aoyama

謎マシン対応はNetBSDだけじゃない!!

名古屋生まれのOpenBSD/luna88kをご紹介します。

■ OpenBSDについて

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2014年5月にリリースされたOpenBSD 5.5 です。他のOSでも広く使われているOpenSSHや、最近話題になっている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について

LUNA-88Kは1990年頃にオムロン株式会社から発売されていたワークステーションで、LUNA-88K2はその後継機です。Sun SPARCstationやSONY NEWSなどと比べると有名ではありませんが、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が動くという面白いワークステーションでした。

→ The Mach Project

<http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/project/mach/public/www/mach.html>

■ OpenBSD/luna88kについて

OpenBSDをLUNA-88K・LUNA-88K2へ移植したものです。2002年1月に作業を始め、2年後の2004年4月にOpenBSDの公式portとなりました。

→ OpenBSD/luna88k

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

■ 展示の見どころ

(1) 本体

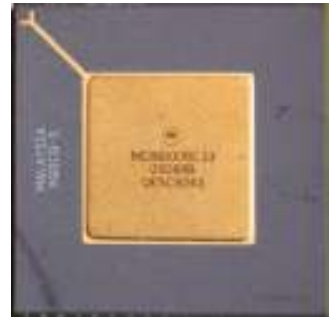
現在稼動可能なLUNA-88K・LUNA-88K2は、私



の知る限り日本に3台とフランスに1台で、それ以外を含めても世界中で10台未満ではないでしょうか。本日展示しているマシンはそのうちの1台で、稼動している実機自体がかなり珍しいと思います。

(2)マルチCPU

LUNA-88K・LUNA-88K2では物理的に複数のCPUボードを装着することでマルチCPUを実現しています。本日の展示では、オムロン様より寄贈いただいた(おそらくデモ機用の)特製天板の窓から、装着されているCPUボードや基板の一部を見ることができます。



LUNA-88K2のCPU
MC88100RC33

(3)フロントパネルLCD

LUNA-88K・LUNA-88K2のフロントパネルには、ユーザプログラムから操作可能な16文字×2行のキャラクタ型LCDが装備されています。本日の展示では、LCDにメッセージやOSの負荷状況などを表示させています。

(4)PC-98拡張ボードバス

LUNA-88K2には、NEC PC-9801シリーズ用の拡張ボードが装着できるようになっています。本日の展示では、NEC PC-9801-86(通称:86音源ボード)を装着し、ボードのPCM部を専用プログラムで直接操作して音データを再生しています。

■ 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

■ OpenBSD/luna88kの今後

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、86音源ボードドライバの作成など、ネタはまだありますので、ハードウェアが動く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/>

