

LIVA でLet's FreeBSD!

新潟インターネット研究会  
神保道夫

# LIVA C0-2G-64G-W とは？

- ECSから発売されている、超小型PC(以下、LIVAと省略)。
- 日本では、リンクスインターナショナルが販売。
- Windows8.1 with Bing搭載バージョンと、ベアボーンの2種が発売中。
- ベアボーン版の実売は18,000円ほど。
- 上記型番は、ベアボーン版。

# LIVAのスペック

- 本体重量 約190g
- Intel Bay Trail-M SoC Celeron N2807搭載
- ACアダプタで駆動可能(最大消費電力 14.9W)
- ストレージはeMMC 64GB / 2GBメモリ(DDR3L)
- 802.11a/b/g/n, Bluetooth 4.0搭載
- HDMI / D-sub 15ピンのディスプレイ出力
- USB 3.0 / USB 2.0 / Gigabit LANポート
- ファンレス

# LIVA-Xのスペック

- 2015年1月に、LIVA-Xが出ます。
- LIVAとの違いは、主に次のようなところ。
  - mSATAスロット を搭載
  - Intel Bay Trail-M Celeron N2808搭載  
(ただしTDP 4.5W。N2807は4.3W)
  - メモリを4GBに増強
  - 無線LANは、802.11aがなくなった。
  - 製品重量は約445g

もう少し様子を見てもいいかも。

# LIVAを組み立てる

- ベアボーンなので、組み立てが必要です。
- だけど、面倒なのは、精密ドライバを使って、無線LAN/Bluetoothカードを取り付けるところくらい。
- 写真を撮りながらでも、15分もあれば作れるでしょう。

# さて、OSは何にするか？

- 公式サポートは、Windows8.1(64bit)のみ。
- Ubuntu 14.04(64bit)は動作確認のみ。
- なんと、UEFI ブートしかできません。
- UEFIブート可能OSって、何があるんだ？
- Windows10 Technical Previewとかはいけそう？
- FreeBSD 10.1-RELEASEから、amd64でUEFIブートをサポートしてるじゃん。

# UEFIとは？

- Unified Extensible Firmware Interfaceの略
- BIOS (Basic Input/Output System) を「EFI」に置き換える目的で考案したファームウェアの仕様。
- 現在は、UEFIという名になっている。
- BIOS→UEFIに変わると、2.2TB以上のHDDから起動ができたり、GUIを用いたブートローダーを作成することが容易にできるようになったりする。

# Windows10 Technical Preview

- Windows8.1update1の次のWindows(Windows10)としてリリース予定の、開発中のWindowsの事。
- 現在、インストール用のDVD-ROMイメージが公開されており、DVDやUSBメモリからインストールが可能。
- 普通にインストールできました。



# FreeBSD 10.1-RELEASE(1)

- 2014/11/14にリリースアナウンス
- バージョンアップのトピックス
  - New console driver(vt)の追加
  - 仮想化関連の充実
    - Hyper-V
    - bhyve
    - Virtio
  - ARM関連のサポート
  - amd64にて、UEFIブートのサポート

# FreeBSD 10.1-RELEASE(2)

- Realtek RTL8188EUS, RTL8188ETVのサポート
- UDP-Lite protocol(RFC3828)の追加
- iSCSI関係
- sendmail 8.14.9
- アップグレードが必要な場合、freebsd-update コマンドを用いてアップグレードすることもできます。

# では、やってみましょう(1)

- FreeBSD 10.1-RELEASE-amd64(UEFI版)のDVDイメージでブート。
- そしたら、dmesgが出る前にkernel panic。
- 調べると、カーネル起動後、  
mode 2  
boot  
と入力して起動すればうまくいくかも...。
- やって見たら、インストーラまでは起動。
- だけど、内蔵eMMCを認識していないからインストールできない！

## では、やってみましょう(2)

- FreeBSD 10.1-RELEASE-amd64(UEFI版)のUSBイメージでブート。
- USBメモリへのイメージ書き込みには、rufus というソフトを使うとよさげ。
- このソフトを使うと、UEFI対応USBメモリを作ることができます。
- /boot/loader.rc.local に、「mode 2」と書いておけば常に起動できるようになります。

# eMMCは使える様になるのか？

- USBメモリで、11-CURRENTを作って、アップグレードしたらどうか？
- PCI busの認識中にハングアップ。
- 10.1-RELEASEのdmesgと見比べると、VGAの認識中にハングアップしている模様。
- 新しいvt console driverがおかしいと山を張り、vtを消したカスタムカーネルで起動したら、コンソールは使えなくなったものの、起動可能になった。
- 最終的に、sys/dev/vt を10-STABLE(r276500)のやつで上書きしたら、10-STABLEと同じ状況に。

# 注意点

- DVDからブートした時は、消費電力に気を付けないと、DVDのデータを読み込めないことがあります。
- 私の場合は、ELECOMのL2H-P4BBUをUSB HUBとして使用した場合、DVDのデータを読めませんでした。Logitech LAN-GTJU3H3 ならOKでした。
- 素直に、セルフパワーのUSB HUBを付ける事をお勧めします。
- 現時点で、eMMC及び内蔵無線LANは認識できておりません。

# 参考URL

- <http://www.links.co.jp/item/liva-c0-2g-64g-w/>  
(リンクスのサイト)
- <https://wiki.freebsd.org/UEFI>  
(FreeBSDのUEFIに関するサイト)
- <https://www.freebsd.org/releases/10.1R/relnotes.html>
- [http://karl0204.at.webry.info/201412/article\\_1.html](http://karl0204.at.webry.info/201412/article_1.html)