

本 ARM ボード(mbed4adrobo)は NXP 社製 LPC1114 を搭載したマイコンボードです

本ボードは、主に以下の特徴があります。

- ・プログラムの作成が比較的簡単です。  
(mbed 標準の環境で開発します.)
- ・ピンが用意されており、様々な外部機器を接続できます。

#### mbed4adrobo 機能一覧

- ・ 青 LED 4 個
- ・ タクトスイッチ 2 個
- ・ PWM サーボモータ 4 個
- ・ モータ制御ポート 2 個
- ・ デジタル I/O 6 個
- ・ AD コンバート(10bit) 6 個
- ・ SPI ポート 1 個
- ・ I2C ポート 1 個
- ・ UART ポート(3.3v) 1 個

#### LPC1114 データシート

[http://www.nxp.com/documents/data\\_sheet/LPC111X.pdf](http://www.nxp.com/documents/data_sheet/LPC111X.pdf)

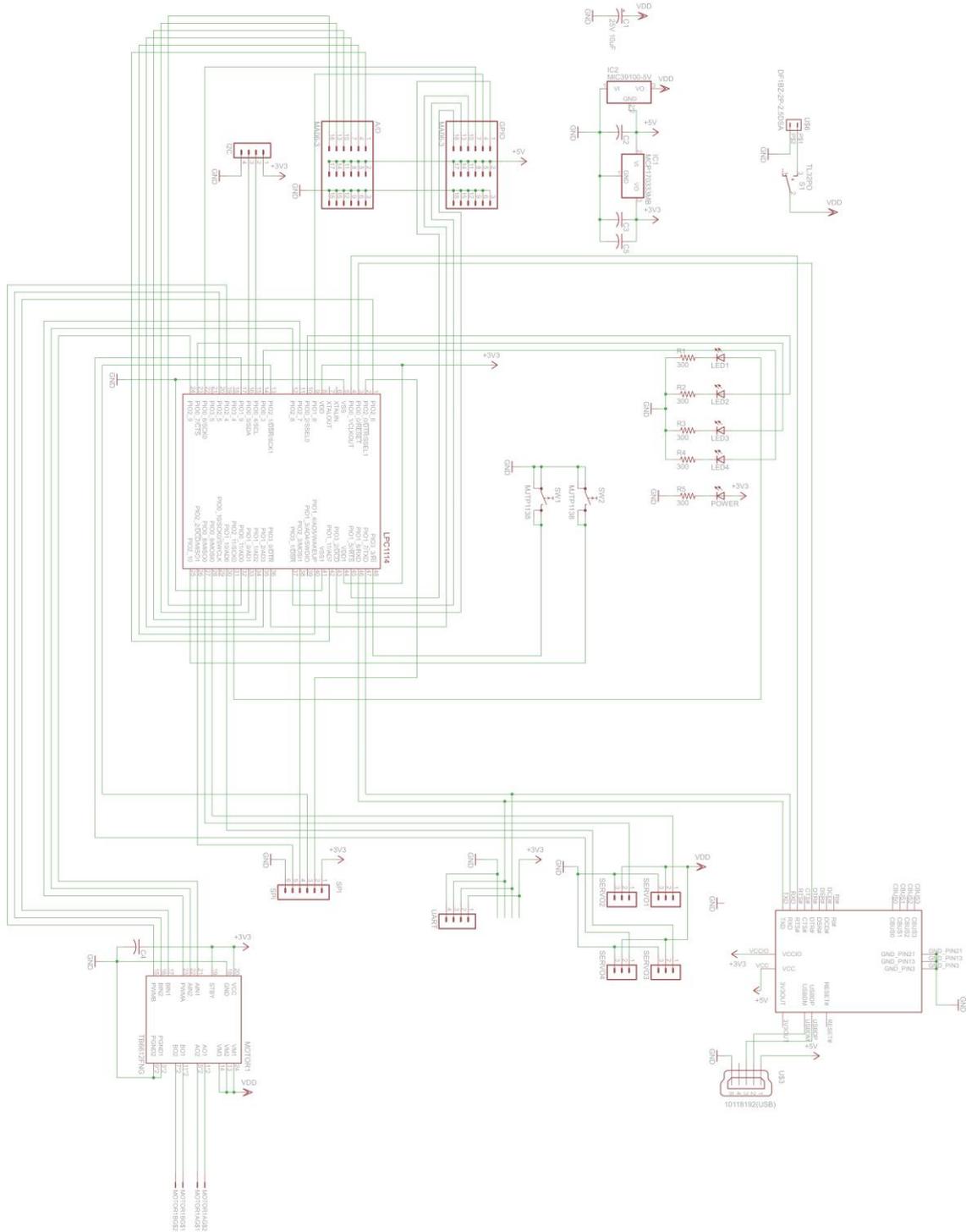
#### TB6612FNG データシート

<http://toshiba.semicon-storage.com/info/docget.jsp?did=10661&prodName=TB6612FNG>

#### FT231X データシート

[http://www.ftdichip.com/Support/Documents/DataSheets/ICs/DS\\_FT231X.pdf](http://www.ftdichip.com/Support/Documents/DataSheets/ICs/DS_FT231X.pdf)

# mbed4adrobo の回路図





## プログラム環境

本ボードは mbed オンラインコンパイラでコンパイルした、bin ファイルでの動作確認が取れています。プラットフォームは mbed LPC1114FN28 を選択してコンパイルしてください。また、ポーティングは本誌の (mbed4adrobo 端子説明図) を参照してください。

\* 詳しくは以下を参照 \*

<https://developer.mbed.org/users/ytsuboi/notebook/getting-started-with-mbed-lpc1114-ja/>

<https://synapse.kyoto/tips/LPC1114/page001.html>

## ARM フラッシュ書込み

本ボードは FTDI 社製 FT231X を利用した ISP フラッシュ書込みを採用しています。ですので、様々な方法でフラッシュ書込みが行えます

今回は一例として菅工房様の lpcwrt での書き込みを紹介します。  
まずは、以下のサイトからファイルをダウンロードしてください。  
(事前に teraterm をインストールしておく、開発時に便利です)

lpcwrt 書込み補助ツール

<http://www.sugakoubou.com/docs/lpcwrt.zip>

Flash 書込みツール

<http://elm-chan.org/works/sp78k/lpcsp.zip>

Convert (bin to hex)

[http://home.att.ne.jp/wind/room\\_mario/soft/HexTool.zip](http://home.att.ne.jp/wind/room_mario/soft/HexTool.zip)

ダウンロードしたファイルを一カ所にまとめて解凍すると便利でしょう。

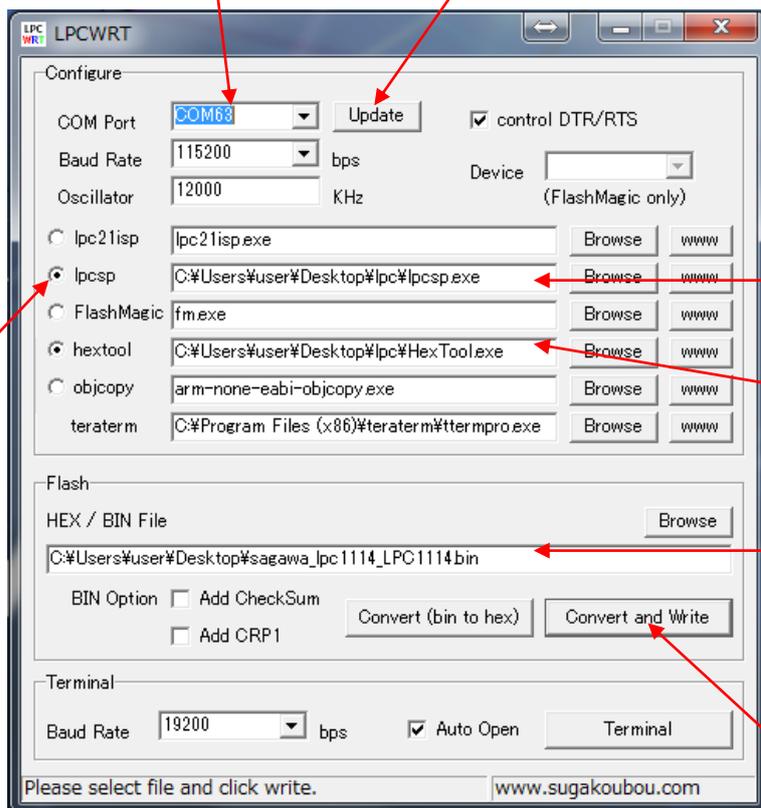
## Lpcwrt 使用方法

まず、本ボード(mbed4adrobo)と PC を USB で接続してください。

次に本ボードのシリアル  
ポート番号を指定します

最初にシリアルポートを  
アップデートします

チェックを  
入れてくだ  
さい



DL してきた lpcsp の  
パスを指定します

DL してきた hextool  
のパスを指定します

mbed オンラインコン  
パイラで作成した bin  
ファイルのパスを指  
定します

書込み

## サンプルプログラム

[https://developer.mbed.org/users/zero515/code/sagawa\\_lpc1114/](https://developer.mbed.org/users/zero515/code/sagawa_lpc1114/)

mbed オンラインコンパイラにインポートし、LPC1114FN28 でコンパイルしてください。

## 参考

<http://www.sugakoubou.com/doku/arm-flash>

<https://developer.mbed.org/users/okini3939/notebook/flash-program/>

[http://home.att.ne.jp/wind/room\\_mario/soft/soft.html](http://home.att.ne.jp/wind/room_mario/soft/soft.html)