

# 第1章

## 初めてLinuxにふれる人もここからスタート

# 玄箱PROにDebianを入れよう

Linuxとして、Debian(デビアン)、Fedora(フェドラー)、RedHat(レッドハット)、SuSE(スージー)、Vine(バイン)などの名前を聞いたことがあると思います。これらは、ディストリビューションの名前です。Linuxのディストリビューションというのは、いろいろなプログラムや設定ファイル、パッケージ管理システムなどをまとめて、UNIX環境をLinuxカーネル・ベースで利用しやすくしたものです。そのため、デフォルトでインストールされるプログラム、ディレクトリの構成、設定ファイルの書き方などは、ディストリビューションによって異なります。

またディストリビューションによって、サポートしているCPUやハードウェアも異なります。ここでは、玄箱PROのCPUであるARMをサポートしていて、ユーザ数が多く、パッケージ管理システムがよくできているDebianを使うことにしました。ここでは、まずDebian化する前にシリアル・コンソールを用意します。またブロードバンド接続で、DHCPサーバが動作していることを前提としています。

### 1-1 シリアル・コンソールを用意する

#### ● シリアル・コンソールを利用するための準備をする

玄箱PROが正しく動作しているときには、ネットワークからログインできます。しかし、カーネルの書き換えやネットワーク設定が間違っている場合などは、ログインできなくなってしまうことがあります。また、起動パラメータをu-bootで指定するときにも必要です。そこで、シリアル・コンソールを利用するための準備をします。

#### ● レベル・コンバータを用意する

市販品だと玄人志向のSCON-KIT/PRO<sup>(\*1)</sup>などが利用できます。また、3.3VのEIA-232用レベル・コンバータICを利用することで、自作することができます。ICが一つとコンデンサだけの簡単な回路です。ただし、シリアル・コンソール接続のために玄箱PROにはんだ付けすると保証がきかないそうです。作業は十分に注意してください。

工具は、はんだゴテ(コテ台)とニッパー、はんだがあればOKです。使用する部品を表1-1に示します。

(\*1) <http://www.kuroutoshikou.com/modules/display/?iid=992>

また、直販サイト(バッファローダイレクト)では、SCON-KIT/PROはんだ付け済みのKURO-BOX/PROが販売されています。

表1-1 シリアル・コンソール用レベル・コンバータの部品表

部品名	メーカー名	型番	個数
レベル・コンバータIC <sup>(*1)</sup>	Sipex	SP3232CPE	1
16ピンICソケット	—	—	1
0.1μF積層セラミック・コンデンサ	—	—	5
D-sub 9ピン・コネクタ(メス)	—	—	1
小型万能基板 <sup>(*2)</sup>	—	—	1
4ピン・コネクタ	—	—	1組または2組
直径0.5mm程度のスズ・メッキ線	—	—	少々
ビニール線 <sup>(*3)</sup>	—	—	少々

(\*1) 3.3Vで動作し外付けコンデンサが0.1μFであれば、ほかのメーカーでもよい。

(\*2) 2.54mmピッチ、写真のように部品面ではD-sub 9ピンをはんだ付けするには両面スルーホール基板を用意する。  
写真1-1の基板の大きさは34mm×49mm。

(\*3) 4, 5色で色分けするとよい。ここではフラット・ケーブルを割いて利用している。

## ● 回路図と実体配線図

回路図と基板の実体配線図を図1-1、写真1-1、写真1-2に示します。

D-sub 9ピン・コネクタの6～9番を部品面側に向けています。6, 9ピンは、基板に固定するためにはんだ付けしています。7, 8ピンは互いにつないでおき、基板に固定するためにもはんだ付けしています。裏側の配線とショートしないように注意します。基板面でD-sub 9ピン・コネクタの2, 3ピンとICの間は、最後にビニール線でつなぎます。

## ● 玄箱PROへの配線

玄箱PRO内部からは、写真1-3のように引き出しました。直接配線してしまいましたが、ここも適当なコネクタを使うとよいと思います(2.54mmピッチ)。

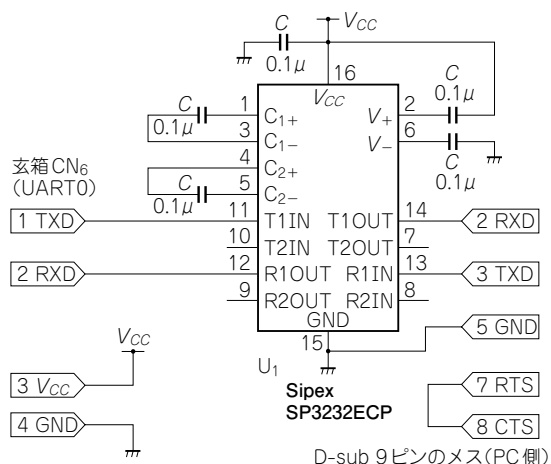


図1-1 シリアル・コンソール用レベル・コンバータの回路図

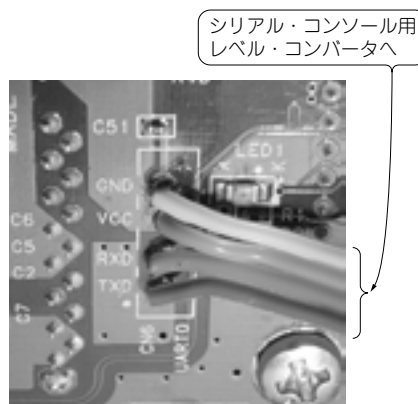
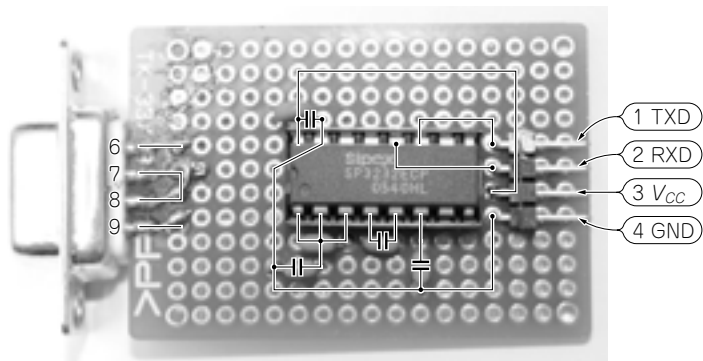
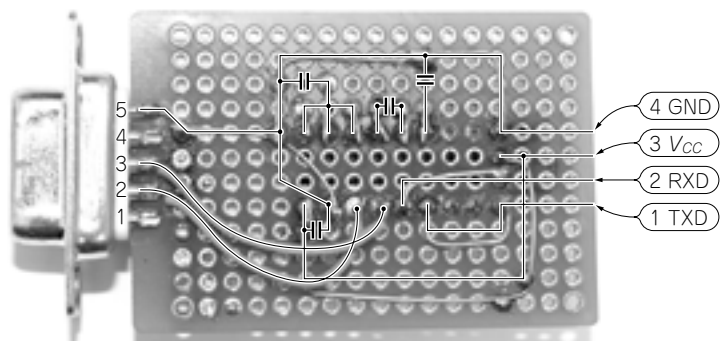


写真1-3 玄箱PRO内部の配線

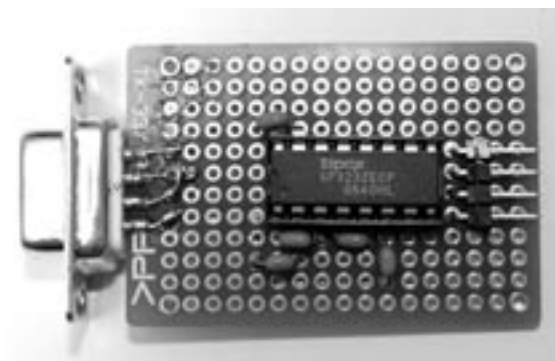


(a) 部品面

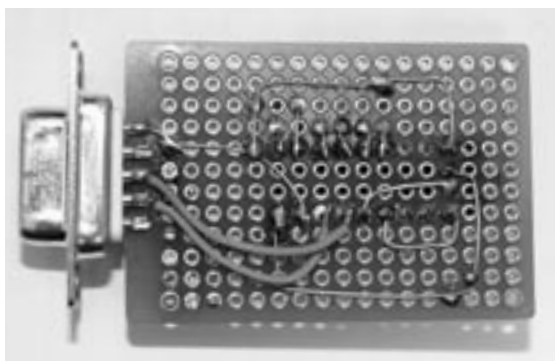


(b) はんだ面

写真1-1 シリアル・コンソール用レベル・コンバータの配線図



(a) 部品面



(b) はんだ面

写真1-2 製作したシリアル・コンソール用レベル・コンバータの外観