

# ユビキタスモジュール(UM04-KO)

## Linux環境 導入手順書

第1.0版

## 登録商標・商標について

- Linux®は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
- Fedora®, Red Hat® Enterprise Linux® は、米国およびその他の国でRed Hat, Inc. の商標もしくは登録商標です。
- CentOSの名称およびそのロゴは、CentOS Ltdの商標または登録商標です。
- その他記載されている会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

## Linux の表記について

- RHELは、Red Hat Enterprise Linux の略です。

# 目 次

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. 概要.....                   | 1 |
| 1.1. 対応ディストリビューション .....     | 1 |
| 2. LINUX 環境⇔UM04-KO 間接続..... | 2 |
| 2.1. デバイスドライバ及びデバイスファイル..... | 2 |
| 2.2. AT コマンド制御 .....         | 2 |
| 3. パケット通信制御 .....            | 3 |
| 3.1. ダイヤルアップ接続.....          | 3 |
| 3.2. ダイヤルアップ終話.....          | 3 |
| 3.3. USB ネットワーク接続 .....      | 6 |

# 1. 概要

本書では、Linux環境へのUM04-KO導入について解説します。

## 1.1. 対応ディストリビューション

UM04-KOにてUSB接続で動作確認済みのLinuxディストリビューションは次の表の通りです。

表1-1

| 項番 | ディストリビューション              | バージョン             | カーネルバージョン  |
|----|--------------------------|-------------------|------------|
| 1  | Fedora                   | 21 (32bit/64bit)  | 3.17.4-301 |
| 2  | Red Hat Enterprise Linux | 6.6 (32bit/64bit) | 2.6.32-504 |
| 3  | CentOS                   | 6.6 (32bit/64bit) | 2.6.32-504 |

## 2. Linux 環境⇔UM04-KO 間接続

### 2.1. デバイスドライバ及びデバイスファイル

(1) UART (USB-シリアル変換ケーブル利用時を含む)

利用可能なPC内蔵UART、USB-シリアル変換ケーブルは、以下のデバイスファイル名で認識されます。

デバイスファイル名については、内蔵デバイス数や他外部機器の使用状況よりファイル名や通番等が変わる場合があります。

表2-1

| デバイスファイル     | インターフェース          |
|--------------|-------------------|
| /dev/ttyUSB0 | USB-シリアル変換ケーブル ※1 |
| /dev/ttyS0   | PC本体内蔵シリアルポート     |

※1 第1.1章に記載のディストリビューションにてサポートされているUSB-シリアル変換ケーブルを事前にご用意していただく必要があります。

(2) USB (仮想シリアル/仮想ネットワークポート)

第1.1章で示したディストリビューション標準のUSBドライバでご利用いただけます。

電源を投入したUM04-KOをUSBケーブルで接続すると、標準で以下のデバイスファイルが生成されます。

デバイスファイル及び仮想ネットワークポート名称については、他外部機器の使用状況及びディストリビューションの自動設定により通番等が変わる場合があります。

表2-2

| デバイスファイル     | インターフェース                    |
|--------------|-----------------------------|
| /dev/ttyACM0 | 仮想シリアルポート0 (モデム制御用)         |
| /dev/ttyACM1 | 仮想シリアルポート1 (仮想ネットワークポート制御用) |
| usb0         | 仮想ネットワークポート                 |

### 2.2. ATコマンド制御

Screen, minicom等のシリアルターミナルツールを導入することで、UM04-KOに対してATコマンド制御することが可能です。シリアルターミナルツールの制御方法についてはご利用のツール/コマンドの説明書、マニュアルをご参照ください。

screen利用時の実行例:

(1) UART接続時の例 (制御対象のシリアルポートがttyS0、ボーレートが115.2kbpsの場合)

```
# screen /dev/ttyS0 115200
```

(2) USB時接続の例:(制御対象の仮想シリアルポートがttyACM1の場合)

```
# screen /dev/ttyACM1
```

## 3. パケット通信制御

### 3.1. ダイヤルアップ接続

UM04-KOのシリアルポート/仮想シリアルポートを使い、wvdial等のシリアル通信ツールを別途導入することでダイヤルアップ接続することが可能です。シリアル通信ツールの制御方法についてはご利用のツール/コマンドの説明書、マニュアルをご参照ください。

wvdial導入時、以降に記載する設定ファイル例(wvdial.conf, ifcfg-ppp0)を利用した場合のダイヤルアップ接続方法例:

- (1)-1 内蔵UARTポートがttyS0、ボーレートが115.2kbpsの場合  
# wvdial uart
- (1)-2 USB-シリアル変換ケーブルがttyUSB0、ボーレートが460.8kbpsの場合  
# wvdial usbser
- (2) モデム制御用ポートがttyACM0の場合  
# wvdial usb

### 3.2. ダイヤルアップ終話

Wvdial実行中のTerminal上でCtrl-cを押下することで、終話処理を実行します。

• /etc/wvdial.conf (例)

```
[Dialer Defaults]

Init1 = AT

Init2 = ATE0 V1 X1 &D2 &C1 S0=0

Dial Command = ATD

Username = (ユーザ名)

Password = (パスワード)

Stupid Mode = 1

Compuserve = 0

Auto DNS = 0

Ask Password = 0

ISDN = 0

Idle Second = 1000
```

```
[Dialer uart]

Modem = /dev/ttyS0

Baud = 115200

Phone = *99***1#
```

```
[Dialer usbser]

Modem = /dev/ttyUSB0

Baud = 460800

Phone = *99***1#
```

```
[Dialer usb]

Modem = /dev/ttyACM0

Baud = 460800

Phone = *99***1#
```

▪ /etc/sysconfig/network-script/ifcfg-ppp0 (例)

```
DEVICE=ppp0
USERCTL=true
ONBOOT=no
PERSIST=no
DEFROUTE=yes
DEMAND=no
IDLETIMEOUT=600
```



### 3.3. USBネットワーク接続

UM04-KOとUSB接続時に認識した仮想ネットワークポートに対してDHCP設定を有効にすることで、UM04-KOと接続することが可能です。

UM04-KOから払い出される通信用IPアドレスはLinuxのifconfigコマンド等で確認してください。

ディストリビューションによってはUM04-KOをUSB接続した際自動的にDHCP設定する場合があります。

設定例:(仮想ネットワークポートのデバイスファイルがusb0の場合)

- ・/etc/sysconfig/network-script/ifcfg-usb0

```
DEVICE=usb0
BOOTPROTO=dhcp
```

- ・制御ATコマンド

詳細はUM04-KO取扱説明書をご参照ください。

以上