

URoad-Stick

Linux 環境にてご利用される方へ参考情報

Rev .1.0

2015. 03.17

株式会社シンセイコーポレーション

目次

修正履歴	2
本ガイドをご利用になる前に	3
USB アーキテクチャ	3
1. USB standards	3
USB デバイスドライバ	4
1. RNDIS	4
2. CDC-ECM	4
3. CDC-EEM	4
動作確認環境	5
1. Linux	5
(参考) Ubuntuにて URoad-Stick を認識した際の画面イメージ	5

修正履歴

Ver.	改訂日付	改訂ページ 及び 内容
1.0	2015/03/17	新規作成 配布

本ガイドをご利用になる前に

本ガイドは、すでに URoad-Stick をご利用されており、同時に Linux 環境での使用をご検討されている方への参考情報となります。

なお本ガイドについては、弊社内環境下での動作結果による参考情報となり、お客様の環境での動作について保証されるものではなく、あくまでも、弊社環境下での動作結果であり、正式には、Linux は対応 OS ではありません。

本ガイドのご利用に際して以下の注意事項をご確認ください。

- ・導入や運用に際しては、ご使用されます環境にてご確認を頂き、あくまでもお客様の責任にてご利用をお願い致します
- ・本ガイドの内容については、予告なしに変更される場合があります。

対象製品

USB データ通信カード「URoad-Stick」

USB アーキテクチャ

1. USB standards

- USB 2.0 (backwards compatible with USB 1.1)
- USB slave only
- Standard USB flow control
- Standard USB power management—Suspends the USB bus (when idle) to conserve power.
- Data transfer rates:
 - ・ Low-speed (1.5 Mb/s)
 - ・ Full-speed (12 Mb/s)
 - ・ High-speed (480 Mb/s)

これらのデバイスのアーキテクチャは、通信機器のための USB CDC 1.1 に記述されている。

USB CDC 1.1 (*Universal Serial Bus Class Definitions for Communication Devices* from www.usb.org.)

USB デバイスドライバ

ホスト側にて RNDIS, CDC-ECM, CDC-EEM のいずれかのサポートが必要となります。

1. RNDIS

RNDIS (リモートNDIS : Network Driver Interface Specification)

USBなどのプラグアンドプレイ入出力バスを介してホストのネットワークミニポートドライバとして動作する機能をデバイスに提供します。これにより、一般的なNDISネットワーク アダプターでは不可能だった、さまざまなネットワークデバイス機能やパフォーマンスレベルが可能になります。このRNDISインターフェースが標準化されているので、ホストドライバのセットは、USBバスに接続されたデバイスをネットワーク化、任意の数をサポートすることができます。

2. CDC-ECM

CDC-ECM (Communication Device Class Ethernet Control Model)

通信のいくつかのタイプの USB からの恩恵を受けることができます。CDC 仕様は、すべての通信デバイスのためのルールを提供されます。三つのクラスは、通信デバイスを定義します。

- Communications Device Class (CDC)
CDC は、デバイスレベルの定義であり、インターフェースのいくつかの異なるタイプを提示することができる通信装置を識別するためにホストによって使用される。
- Communications Interface Class (CIC)
CIC は USB の通信サービスのすべてのタイプを有効使用することが可能な汎用メカニズムを定義する。
このインターフェースは、二つの要素で構成されています。
 - 管理要素を構成し、デバイスを制御する。それはエンドポイント 0 で構成されています。
 - 通知エレメント通知要素はオプションであり、トランスポート・イベントを処理するために使用される。
- Data Interface Class (DIC)
DIC は、データが他のクラスのための要件を満たしていないときは、USB にバルクまたはアイソクロナス転送を可能にするための汎用メカニズムを定義します。

3. CDC-EEM

CDC-EEM (Communication Device Class Ethernet Emulation Model)

イーサネットエミュレーションモデル (EEM) は、USB バス上でイーサネットフレームの安価で効率的な転送するための仕様です。EEM は USB 転送内のフレームの連結を可能にするために小さなヘッダを持つイーサネットフレーム (イーサネットヘッダ、パイロード、および CRC) を付加します。

動作確認環境

1. Linux

URoad-Stick は、LinuxOSについてサポート対象外となりますが
弊社内環境下での動作結果は、以下の環境となります。

- Ubuntu 10.10~14.04
- Fedora 13~20 32/64bit
- Linux Kernel 2.6.27 以降

参考 機器ID情報

- VID : 0x525、 PID : 0xA4A2
VID : Vendor ID USB デバイスメーカー割り当て番号
PID : Product ID USB デバイス機器割り振り番号

(参考) Ubuntuにて URoad-Stick を認識した際の画面イメージ

右上のネットワーク部に上下の矢印アイコンが表示され、接続されたことを示す

