

## 検証報告

### Bluetooth/IP (LAN)ゲートウェイ装置

### 「Parani100」(パラニー 100)

----- PRIMERGY RX200 と PRIMERGY RX100 との接続及び動作確認 -----  
(日時 2005年8月9日～10日 場所: Platform Solution Center)

#### 1. 目的

Bluetooth 無線通信を Bluetooth/IP (LAN)ゲートウェイ装置「Parani100」、Bluetooth 無線シリアル変換器「Parani10」を使用して、LAN 上のサーバーPRIMERGY RX200 / RX100 と通信を行います。

#### 2. 検証ネットワーク

Platform Solution Centerで確認した Bluetooth/IPゲートウェイ (LAN)装置 Parani100、Bluetooth 無線シリアル通信変換機 Parani10 をアタッチした PRIMERGY RX200 (Windows 2000 Server)、PRIMERGY RX100 (Windows Server 2003)とのネットワーク構成です。

PRIMERGY のそれぞれは LAN へ直接接続せず、Bluetooth 通信のみで通信するようにしています。

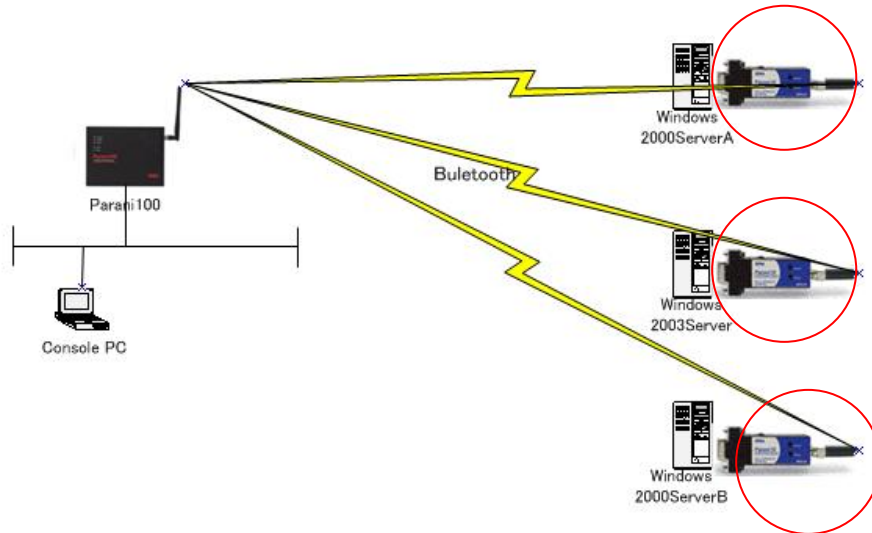
#### 【機器構成】

- ・ハードウェア  
PRIMERGY RX200 (Windows 2000 Server)、  
PRIMERGY RX100 (Windows Server 2003)  
Bluetooth/IP ゲートウェイ (LAN) 装置 Parani100  
Bluetooth 無線シリアル通信変換機 Parani10
- ・ソフトウェア  
ターミナルソフトウェア  
ハイパーターミナルおよび Tera Term

[ネットワーク図]

富士通ラボ環境テスト構成 Parani100 Prani10

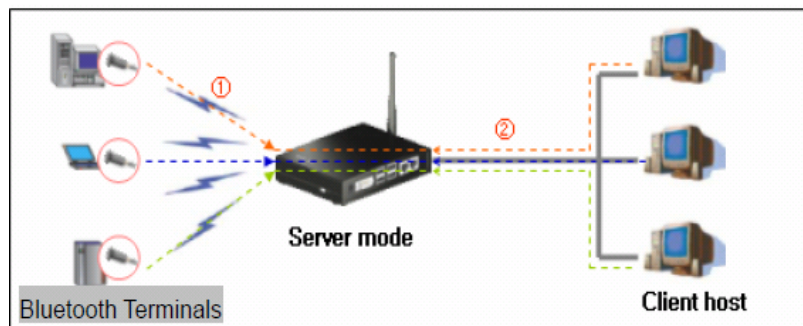
実物は、親指大です。



3. Bluetooth/IP (LAN) ゲートウェイ装置「Parani100」について

3. 1. Server Mode (サーバーモード)

サーバーモードでは、Parani 100 は TCP サーバーとして機能します。① Bluetooth デバイス (Parani10) が Parani 100 に接続されると、Bluetooth デバイスに対応している TCP ポート (\*) はホストとして接続を待機します。② そのホストは Parani 100 のこのポート経由で端末に接続を行います。下の図を御覧下さい。 (\*TCP ポートは、Parani100 の初期設定で任意に設定します。)



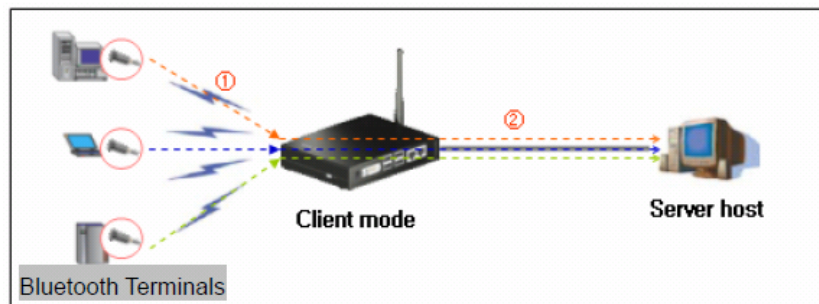
Bluetooth デバイスが Parani 100 に登録されていると、その Bluetooth デバイスは Parani 100 の指定した TCP ポート経由でクライアントホストと通信を行います。未登録の場合は、Parani 100 は接続用に無作為に TCP ポートを選び、接続を行います。登録済みの Bluetooth デバイスは、Parani 100 の異なるポート番号により識別可能となります。

### 3. 2. Client Mode (クライアントモード)

クライアントモードでは、Parani 100 は TCP クライアントとして機能します。

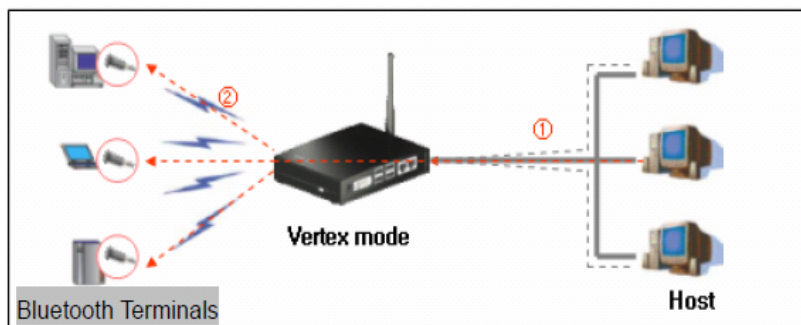
① Bluetooth デバイス (Parani10) が Parani 100 に接続すると、その Parani 100 は指定したホストに TCP 接続要求を行います。② TCP 接続が確立されると、Bluetooth デバイスとホストは Parani 100 経由で通信を行います。

機能は **Server Mode** (サーバーモード) に類似していますが、唯一の違いは、起動側が Parani 100 であるという点です。下の図を御覧ください。



### 3. 3. Vertex Mode (バーテックスモード： マルチキャスト)

Vertex モードは Server Mode に類似しています。違いは Vertex Mode の場合、ホストからのデータはマルチドロップのように、全ての接続している Bluetooth デバイスに送信します。このモードは Rs485/422 マルチドロップとしての役割を果たします。



## 4. Bluetooth シリアル変換器 親指大「Parani10」について

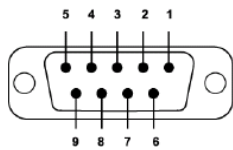
### 4. 1. 特長

- ・ サイズは親指大
- ・ シリアルポートにアタッチするだけでシリアル通信が可能
- ・ 面倒なケーブルリングに伴う様々な拘束からの解放  
(例) ケーブルの取り回し、ケーブル長による通信距離の制限、シリアル機器の移動等に伴う手間。
- ・ シリアルポート DB9 メス

#### 4. 2. Bluetooth シリアル変換器「Parani10」のシリアル DB9 メスのピン配置

PRIMERGY RX200 / RX100(コンソールポート DB9 オス)に、そのまま装着 OK.

- シリアルインターフェースはRS232DCEです。DTE デバイスを一台接続することができます。
- ボーレート : 1200~230400bps
- ハードウェアフロー制御 (RTS/GTS)



Pin	Signal	Direction
1	CD	Output
2	TxD	Output
3	RxD	Input
4	DSR	Input
5	GND	-
6	DTR	Output
7	CTS	Input
8	RTS	Output
9	Vcc	Input

#### 5. 便利な使い方の分野 (アプリケーション)

PC と接続するアプリケーション :

- 測量器 (温度計・湿度計、水準器など)
- 物流、倉庫、搬送機
- パーキング
- 電光掲示板
- PLC
- ハンディターミナル
- 医療機器 (臨床機器など)
- シリアルプリンターなど

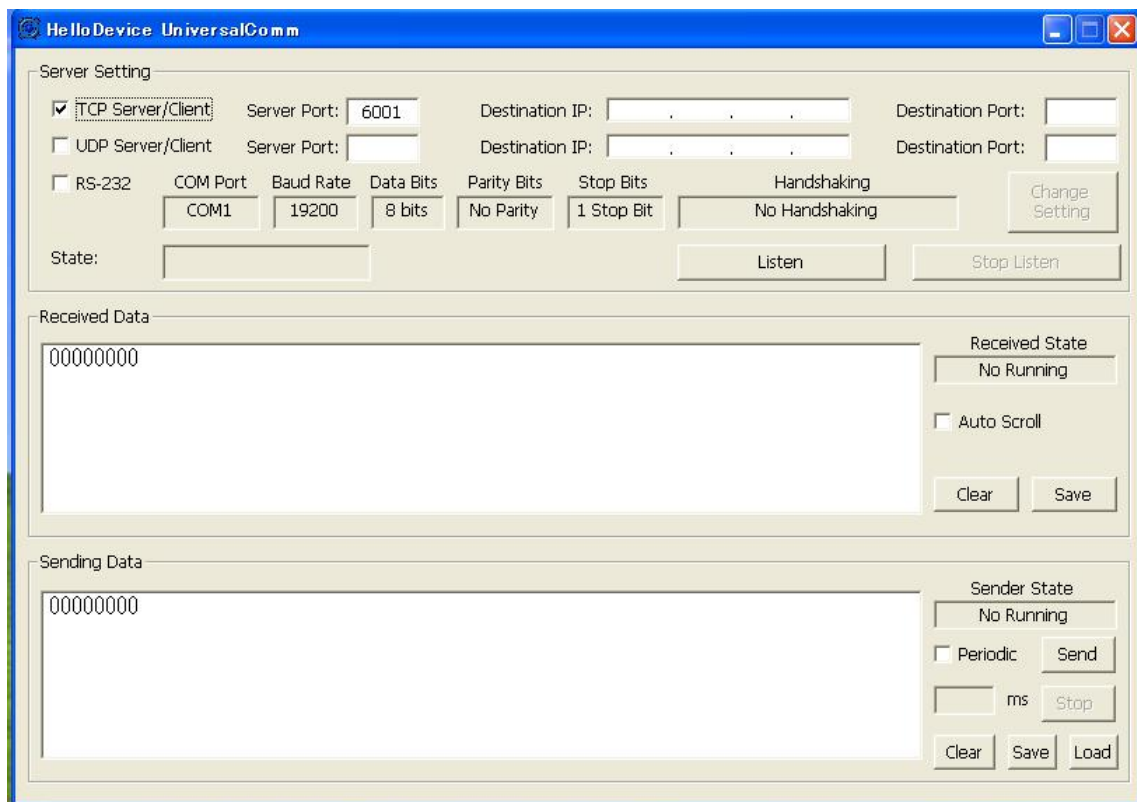
## 6. Parani100・Parani10 検証報告

### 6. 1. コンソールサーバー機能テスト Parani100 to Parani10 対向

上記ネットワークにあるように、ConsolePC より各 Parani10 を接続している PC に対してアクセスします。途中障害物(パーティション)がありましたが問題なく通信が行えたことを確認しました。

### 6. 2. ターミナルサーバー機能テスト Parani100 to Parani10 対向

6. 1で行ったテストとは反対方向の Parani10 より ConsolePC へアクセスを行うテストです。ConsolePC 側に使用したサーバーソフトは HelloDeviceManager (製品にバンドル) です。(下記図参照)



### 6. 3. Parani10 to Parani10 対向テスト

Parani10をアクセスポイントとした状態でParani10同士の通信を行うモードです。上記ネットワーク図（参照：2. 検証ネットワークの構成）の Windows2000Server A と 2000Server B との間での通信で検証を行いました。結果は、問題ない通信を確認しました。

## 6. 検証考察

Parani100、Parani10 と PRIMERGY RX200、PRIMERGY RX100 との接続は、問題ない接続通信を確認しました。

(備考)

このたびの検証は、PRIMERGY RX200 (Windows 2000 Server)、PRIMERGY RX100 (Windows Server 2003) のコンソールポートへアクセスすることを行いました。今回 Platform Solution Center で検証は行っておりませんが、応用として、PRIMERGY の他、シリアル機器、例えば、測定器、電光掲示板、P L C、ハンディターミナルなどとの間で、シリアルケーブルでつなぐことなく Bluetooth シリアル通信が可能です。