

PICNIC使用広域データ収集ソフトウェア 操作説明書

Ver 1.00

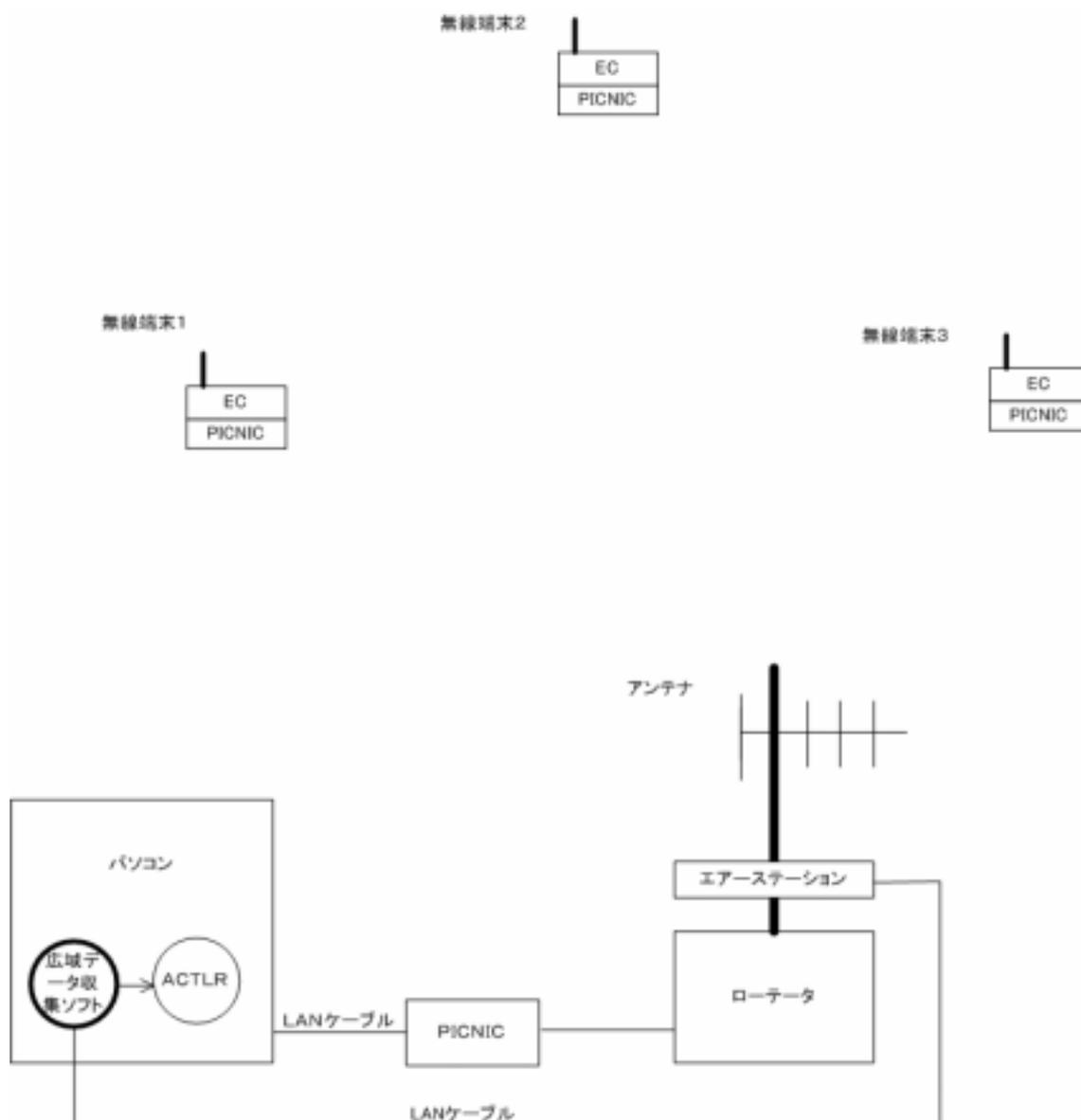
| | |
|-------------------------|---|
| 1. 概要 | 2 |
| 2. 構成 | 2 |
| 3. 動作 | 4 |
| 4. プログラム..... | 4 |
| 4.1. 開発環境..... | 4 |
| 4.1.1. パソコン..... | 4 |
| 4.1.2. ライセンス | 4 |
| 4.1.3. ライブラリ | 4 |
| 4.1.4. プロジェクトファイル | 4 |
| 4.2. 実行環境..... | 4 |
| 4.2.1. パソコン..... | 4 |
| 4.2.2. ライセンス | 4 |
| 4.2.3. セットアップファイル | 5 |
| 4.2.4. インストール..... | 5 |
| 4.2.5. アンインストール..... | 5 |
| 5. 操作 | 5 |
| 5.1. 準備 | 5 |
| 5.2. 主画面の説明..... | 5 |
| 参考図書・ホームページ..... | 7 |

1. 概要

このソフトウェア（広域データ収集ソフト）は、無線 LAN アクセスポイントに指向性アンテナを使用しこのアンテナを無線端末に向けて制御することにより広域に配置された無線端末からデータを収集します。今回のソフトは「指向性アンテナを制御することによって広帯域にデータ収集ができる」ことを確認するための実験的なものです。実際に運用する場合には、無線端末の構成、無線端末の数、収集するデータの内容、収集するデータの周期など異なってきますのでそれぞれの運用状況に応じて修正が必要になります。今回のソフトでは無線端末は3つ、収集するデータは温度データだけです。

2. 構成

以下の構成で使用します。



ACTLR は PICNIC を使用してアンテナをコントロールするソフトウェアです。詳細は、VECTOR 社ソフトライブラリ “ PICNIC 使用アンテナコントローラ ” を参照ください。PICNIC[2]は PIC マイコンに LAN 機能が付加された製品でトライステート社[1]から発売されています。PICNIC の詳細は参考図書・ホームページ[2]-[4]を参照ください。ローテータはアンテナを制御する機器で、今回の本ソフトウェアが対象としているアンテナローテータは方位角制御ができるスタンダード社[5]の G-2800, G-2300, G-1000, G-800 G-5550 です。

測定点との通信には無線 LAN を使用し、アクセスポイントを経由して通信するインフラストラクチャーモードで使用します。アクセスポイントに指向性アンテナを実装し、このアンテナの方向をローテータで回転できるようにセットします。今回はアクセスポイント

にバッファロー社のエアーステーションを使用しています。

無線端末は PICNIC とバッファロー社のイーサネットコンバータ (EC) のペアで構成されています。PICNIC で温度データを測定しイーサネットコンバータ経由でエアーステーションと通信します。

3. 動作

測定点を、無線端末 PICNIC の IP アドレス、ポート番号、方位角で前もって定義しておきます。アンテナを回転制御し、アンテナの方向が測定点の方位角に一致したときデータを収集するようにします。以下のようにデータを収集します。

- (1)アンテナコントローラに時間的に変化する方位角を送り指向性アンテナを回転させる。
- (2)アンテナ方位角が無線端末の方位角に近づいたとき (5 度以下に入ったとき) データ収集を開始する。すなわちエアーステーションから無線端末に向けて温度データ要求の信号を送る。無線端末からは PICNIC で測定された温度データが返信される。
- (3)測定したデータを表示・保存する。
- (4)アンテナが終了角に到達すると、1 回目の測定を終了する。
- (5)測定周期の時間が経過した後、(1) ~ (4)の動作を繰り返す。

4. プログラム

4.1. 開発環境

4.1.1. パソコン

WindowsXP

4.1.2. ライセンス

VB6.0 の開発ライセンス (マイクロソフト社)

4.1.3. ライブラリ

本ソフトは PICNIC からの温度データ収集のときトライステート社の PICNIC ライブラリを使用しています。

PICNIC ライブラリは下記からダウンロードできます。

PICNIC のひろば <http://www.tristate.ne.jp/picnic/menu.html>

4.1.4. プロジェクトファイル

Source ディレクトリの下にプロジェクトファイル一式が入っています。

4.2. 実行環境

4.2.1. パソコン

WindowsXP

4.2.2. ライセンス

VB6.0 ランタイム (マイクロソフト)

4.2.3. セットアップファイル

etup ディレクトリの下にセットアップファイル一式が入っています。

4.2.4. インストール

setup.exe をダブルクリックします。

以後は画面指示にしたがってインストールしてください。

4.2.5. アンインストール

コントロールパネルの「プログラムの追加と削除」から削除してください。

5. 操作

5.1. 準備

本ソフトウェア（広域データ収集ソフト）は ACTLR のクライアントソフトでもありません。ACTLR とはアスキーインターフェースで通信します。したがって本ソフトウェアを起動する前にサーバソフトである ACTLR を起動しておきます。

5.2. 主画面の説明

ソフトウェアを起動すると以下の主画面が表示されます。

| 項目 | 値 | 操作 |
|----------------|---------------|-------|
| アンテナコントローラIP | 127.0.0.1 | |
| アンテナコントローラPORT | 10006 | |
| アンテナ回転速度(度/秒) | 1 | |
| 測定周期(分) | 5 | |
| アンテナ方位角設定値(度) | 0 | |
| アンテナ方位角現在値(度) | 0 | |
| 開始 | | 開始 |
| データ消去 | | データ消去 |
| 停止 | | 停止 |
| 終了 | | 終了 |
| #1 PIONED IP | 192.168.1.124 | 保存 |
| #1 PIONED PORT | 10001 | 作図 |
| 測定位置(方位角) | 0 | |
| #2 PIONED IP | 192.168.1.126 | 保存 |
| #2 PIONED PORT | 10001 | 作図 |
| 測定位置(方位角) | 66 | |
| #3 PIONED IP | 192.168.1.125 | 保存 |
| #3 PIONED PORT | 10001 | 作図 |
| 測定位置(方位角) | 76 | |

以下のデータを入力して「開始ボタン」をクリックすると、データ収集が開始されます。
アンテナコントローラ IP :

ACTLR ソフトが動作しているパソコンの IP アドレスです。

同じパソコンであればループバックアドレス 127.0.0.1 を指定することもできます。

アンテナコントローラポート (ASCII) :

ACTLR ソフトで設定されている、アスキー設定値受信ポート、を入力します。

アンテナ回転速度 (度/秒) : アンテナを回転させる速度です。

測定周期 (分) : 測定周期です。

1 PICNIC IP : : 無線端末 1 の PICNIC の IP アドレスです。

1 PICNIC PORT : 無線端末 1 の PICNIC のポート番号です。

測定位置 (方位角) : 無線端末 1 の方位角です。

2 PICNIC IP : : 無線端末 2 の PICNIC の IP アドレスです。

2 PICNIC PORT : 無線端末 2 の PICNIC のポート番号です。

測定位置 (方位角) : 無線端末 2 の方位角です。

3 PICNIC IP : : 無線端末 3 の PICNIC の IP アドレスです。

3 PICNIC PORT : 無線端末 3 の PICNIC のポート番号です。

測定位置 (方位角) : 無線端末 3 の方位角です。

下記がデータ収集を実行しているときの画面です。

The screenshot shows the ACTLR software interface with the following settings and data:

| 設定項目 | 設定値 |
|----------------|-----------|
| アンテナコントローラIP | 127.0.0.1 |
| アンテナコントローラPORT | 10006 |
| アンテナ回転速度 (度/秒) | 1 |
| 測定周期 (分) | 2 |
| アンテナ方位角設定値 (度) | 63.00 |
| アンテナ方位角現在値 (度) | 76.93 |

| 無線端末番号 | PICNIC IP | PICNIC PORT | 測定位置 (方位角) | 測定日時 | 測定温度 (°C) | 操作 |
|--------|---------------|-------------|------------|---------------------|-----------|----|
| #1 | 192.168.1.124 | 10001 | 0 | 2006/02/16 16:25:50 | 22.0°C | 保存 |
| #1 | 192.168.1.124 | 10001 | 0 | 2006/02/16 16:25:51 | 22.0°C | |
| #1 | 192.168.1.124 | 10001 | 0 | 2006/02/16 16:25:50 | 22.0°C | 作図 |
| #2 | 192.168.1.126 | 10001 | 68 | 2006/02/16 16:26:55 | 17.6°C | 保存 |
| #2 | 192.168.1.126 | 10001 | 68 | 2006/02/16 16:24:54 | 17.6°C | |
| #2 | 192.168.1.126 | 10001 | 68 | 2006/02/16 16:26:55 | 17.8°C | 作図 |
| #3 | 192.168.1.125 | 10001 | 78 | 2006/02/16 16:27:09 | 22.5°C | 保存 |
| #3 | 192.168.1.125 | 10001 | 78 | 2006/02/16 16:25:10 | 22.5°C | |
| #3 | 192.168.1.125 | 10001 | 78 | 2006/02/16 16:27:09 | 22.5°C | 作図 |

以下の情報が表示されます。

アンテナ方位角設定値 :

ACTLR に送信したアンテナ方位角設定値です。

アンテナ方位角現在値：

現在のアンテナ方位角です。

アンテナが制御されているとき、上の 2 つの方位角はほぼ一致しています。

水色テキストボックス：

現在の測定データ（現在時刻と測定点での温度）です。

テキストボックス

測定データの履歴です。

ボタンの機能は以下のとおりです。

停止ボタン： データ収集を一時停止させます。

データ消去ボタン： 履歴データを消去します。

終了ボタン： プログラムを終了します。

保存： 履歴データをファイルに保存します。

作図： 履歴データをグラフ表示します。

参考図書・ホームページ

[1] (有限会社) トライステート

<http://www.tristate.ne.jp/>

[2] PICNIC のひろば

<http://www.tristate.ne.jp/picnic/menu.html>

[3] 「PICNIC の製作」, トランジスタ技術, 2001 年 1 月号, P249

[4] 「PICNIC Ver2 の概要と付属ライブラリの使い方」,

トランジスタ技術, 2001 年 9 月号, P220

[5] (株式会社) スタンダード

<http://www.standard-comm.co.jp/>