

気象環境モニタリングのための情報ネットワークシステム

研究概要

(環境測定および気象データに関する計算)

1. はじめに

気象データは気象学の分野だけでなく、農業、工業、そのほかの分野でさまざまな応用的な利用がなされる。本研究では多地点の自動観測が可能な気象観測システムを構築し、従来の気象データでは把握が困難であった、ピンポイントな情報や地域型の気候を捕らえて可視化する。現場に負担がかからず、多地点に設置できるように**安価**でかつ**容易**に設置運用できるシステムを目指す。

2. 気象データの取得/長所と短所

方法1：アメダスの利用

「気温」「風向風速」「降水量」「日照時間」を含む4要素以上の観測は約840地点
→およそ21km四方に1点の間隔

- ・長期の連続したデータで、信頼性も高い
- ・無料
- ・本当に気象を知りたい地点からは平均10km離れている
- ・ヒートアイランド現象や局地的な降雨現象を把握するには**もっと密な観測**が必要

方法2：現場で実測して利用

測定機器を設置し、自力で測る。

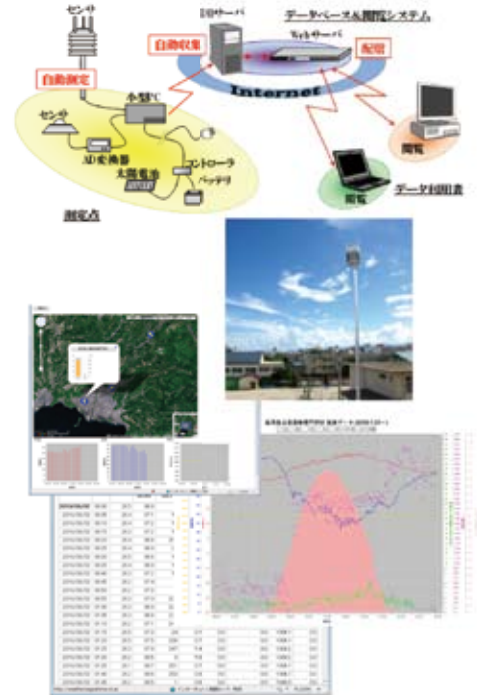
- ・知りたい地点そのもののデータを得られる
- ・長期の運用にはコストがかかる(労力・時間・費用・リスク)
- ・多地点の長期観測は**大変**

3. 気象情報ネットワークの構築

現場実測を**容易**に行える気象情報ネットワークシステムを開発する。本システムは「測定点」「データベース」「webアプリケーション」の3つから構成されている。測定点は気温、相対湿度、風向、風速、雨量、気圧が測定できる「センサ」と、センサから取得される気象データをデータベースに送信する「小型計算機」からなり、データベースは測定点からの気象データを受信し、蓄積を行う。Webアプリケーションはデータベースと通信を行い、リアルタイムで加工した気象データをユーザに提供する。測定点はCO2濃度や日射量などの新たな測定要素を追加拡張可能である。

4. 測定データの利用

地点・期間・時間間隔を指定することで、対応した気象データを数値データやグラフとして取得する。閲覧には特別なソフトや機器は不要で、一般的なWebブラウザでアクセスが可能。知りたい地点の観測であり、測定値を利用して目的に応じたユーザ独自の判断が可能。



企業メリット

- ・任意地点の環境観測(気象観測)が可能(要ネットワーク)
- ・太陽位置、日射量、気温等に関する計算、断熱や遮熱に関する相談

キーワード

気象観測、インターネット、環境工学

主要な研究テーマ

- ・気象データ応用
- ・分散並列処理
- ・建築環境工学(熱環境)

技術相談に応じられる分野

・Javaによるプログラミング/気象データ利用/環境測定/計算機ネットワーク利用

利用可能な装置等

所属学科：情報工学科 職名：准教授
氏名：武田 和大 TAKEDA, Kazuhiro
TEL： FAX：
E-mail：takeda@kagoshima-ct.ac.jp
所属学会：電気学会、日本建築学会、情報文化学会、空気調和・衛生工学会
研究分野(専門分野)：分散並列処理、建築環境工学、気象データ