

# フィールドサーバを利用した農家支援システム用 Web ページの作成

Development of Web Pages for A Farmer Support System by Using Field Server

研究学生 井田 健吾 指導教員 江崎 修央

## 1. まえがき

近年、農家の IT 化が進んでおり、フィールドサーバ(以後 FS)と呼ばれる圃場監視装置が大規模農場に設置され始めている。FS は、気温、土壌温度、湿度、日射量などの気象データの計測が可能で、搭載されたネットワークカメラにより画像データの取得もできる。

我々は FS を使用した農家支援システムの開発に取り組んでいる[1]。そこで、本研究では、FS を利用した農家支援システム用の Web ページの製作を行った。まず、FS 設置場所を示す地図ページを作成し、そこから気象・画像データの閲覧ページへアクセスできるようにした。データ閲覧ページには、グラフ閲覧ページや農場状態把握用スライドショーページなどがある。これらは、Ajax[2]や JSP[3]等を用いて作成を行った。

## 2. 農家支援システムの基本構成

農家支援システムは、図 1 のような構成になっている。農家の事務所はインターネットに接続されており、内部ネットワークが構築されている。このネットワーク上に、Web サーバとデータ処理用 PC が設置してある。農場には FS が設置してあり、無線 LAN でネットワークに繋がっている。そして、巡回プログラムがデータを FS から取り込み Web サーバ内のデータベースへ書き込んでいく。また、クライアントは PC や携帯電話から Web サーバへアクセスし、データ閲覧ページを見ることにより、どこからでも農場の状態を知ることができる。

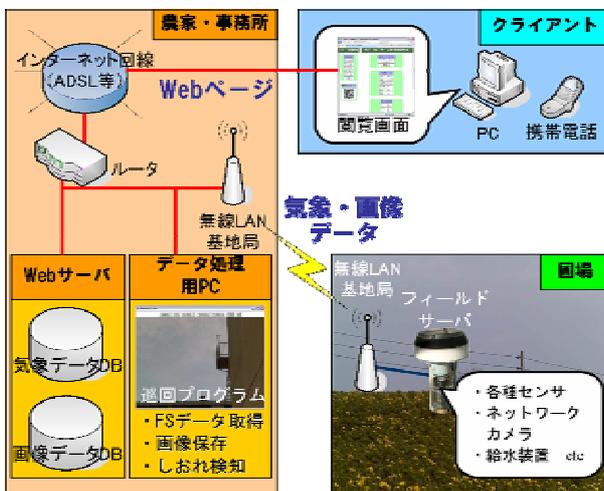


図 1 農家支援システムの構成

## 3. アクセス用地図ページの作成

まず、各地に設置されている FS へ簡単にアクセスするための地図ページを作成した。このページは GoogleMaps API を用いて作成したため、GoogleMaps と同じように操作できる。このページに各地の FS を登録すると、地図上に FS マーカーが表示される。マーカーをクリックすると、各 FS の現在画像やデータ閲覧ページへのリンクがポップアップで表示される。ここでリンクをクリックするとデータ閲覧ページにアクセスできる。今回は鳥羽商船内および南知多の農家の FS を登録した。この情報を GoogleMAP に登録すれば、Google の検索ページから“フィールドサーバ”というキーワードで検索することで閲覧可能となる。

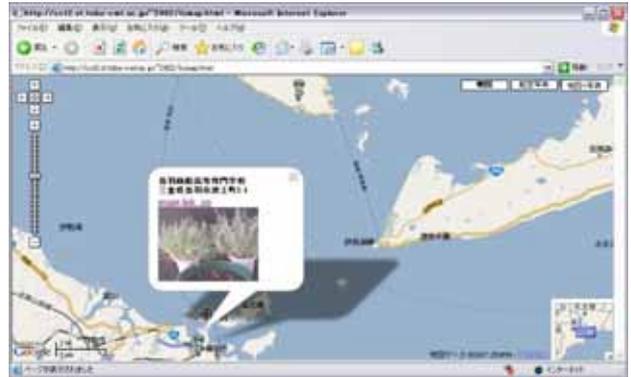


図 2 アクセス用地図ページ

## 4. 気象・画像データ閲覧ページ

まず、データ閲覧ページで表示するデータを保存するために Web サーバに MySQL を利用したデータベースを構築した。また、FS の気象データや画像データを収集しデータベースに登録する巡回プログラムを作成した。

FS データの閲覧ページとして、気象データを折れ線グラフで表示するページを作成した。温度・湿度・日照量・土壌水分のグラフを表示し、期間は 1 日・1 週間・1 ヶ月・1 年間から選択できるようにした。(図 3)

さらに保存した画像をスライドショーのように自動再生するページの作成を行った。このページでは、開始日時・期間・更新間隔を選択することで、農場の出来事を時刻順に閲覧することができる。

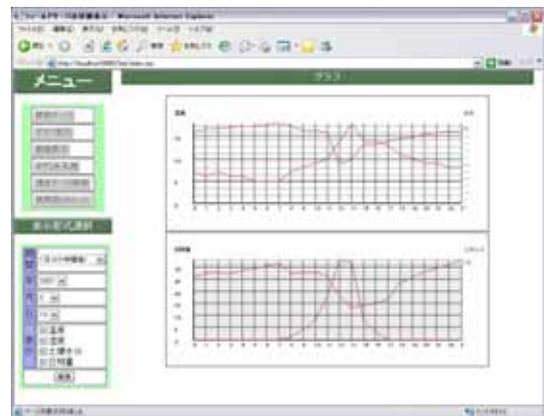


図 3 気象データ閲覧ページ(グラフ表示機能)

## 5. まとめと今後の課題

農家支援システムのひとつの機能として気象・画像データ閲覧用の Web ページの作成を行った。今後は Web ページの更なる充実を図るため、グラフ表示ページに定植や開花、収穫などのイベントを表示できるようにしたい。

## 参考文献

- [1] 野田 圭一, “画像処理とフィールドサーバ併用による農家支援システムに関する研究”, 鳥羽商船高等専門学校特別研究論文, 2007
- [2] 米田 聡, “Google マップ + Ajax で自分の地図を作る本”, SoftBank Creative, 2005
- [3] 竹形 誠司, “Java+MySQL+Tomcat で始める Web アプリケーション構築入門”, ラトルズ, 2006

