

[第7章]

サーバ側でも複雑な演算が可能

ProDigioを用いて 気象観測をしてみよう

中村 雄次

ProDigioの活用の最後として、気象観測装置を作ってみます。温度や湿度など気象情報を観測し、いつでも好きなときに情報が見られるようにしておけば、たとえば、外出先などから「自宅周辺の天気はどうか？」といったことが確認できるようになります。また、雨が降ってきたり気温が高くなりすぎたときなど、警報をメールで知らせてくれたら便利ではないでしょうか。

シリアル出力をもつ機器からのデータ入力、多くのマイコンでも可能ですが、単位の変換や複雑な計算をし、Webサーバとして利用できるようにする組み込み機器の開発は、それほど簡単なものではありません。

7-1 気象情報を観測する装置

● 気象観測の現状

気象情報を観測する装置は、日本ではあまり一般的ではありません。大学などの研究機関や農業分野などでは使われていますが、日本製の製品は少ないのではないのでしょうか。そこで世界の市場に目を向け、今回は米国Davis社のVantage Pro2を選択しました。この装置はRS-232Cによる通信によって気象データを取得できるので、秋月ボードと接続すれば簡単に通信が可能です。

Davis社には、Vantage Pro2以外にもいくつかのラインナップがあります。米国では、こうした気象観測装置が大型電気店などで販売されています。また世界的にみても、個人で気象観測装置を設置している場所が数多く存在し、各地から集められた観測データを集計し、現在のスポット的な気象情報が一目でわかるサイトなどもあります。

<http://www.wunderground.com/>

● 気象観測システムVantage Pro2の概要

写真7-1に示すように、Vantage Pro2 気象観測システムは、屋内に設置するコンソールと屋外センサで構成されています。コンソールには観測されたデータがリアルタイムに表示されるほか、パソコンからWeatherLinkなどのソフトを使って、表示・解析を行うこともできます(図7-1参照)。

表7-1には基本仕様と、表7-2には主なコマンドを示します。

本機は日本国内における気象庁検定品ではありませんが、WMO(世界気象機構)に準拠した仕様となっています。また、NOAA(米国、海洋大気庁)のフォーマットも装備しているので、観測した測

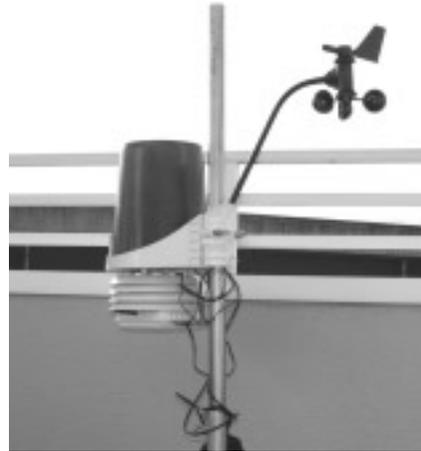


(a) コンソール(屋内ユニット)

屋外センサからの情報を表示する。温度・湿度・風速・風向など、さまざまな情報をリアルタイムに表示できる。



(b) 屋外センサ



(c) 別方向から見た屋外センサ

筆者の家のベランダに取り付けたところ。ここで得た情報はコンソール(屋内ユニット)に配信される。また、取り付け時には向き(東西南北)も合わせる必要がある(きちんと取り付けないと風向センサがとんでもない方向を示してしまう)。

写真7-1 Davis Vantage Pro2の外観

定データは、NOAA関連であればある程度世界で共有できます。

日本では(株)エーオーアール社がVantage Pro2の販売を行っています。これだけの機能を備えていながら約10万円強と安価に設定されています。こちらのホームページには「ライブ気象台」が設置しており、Vantage Pro2を使った気象ライブを見ることができます。ぜひアクセスしてみてください。

(株)エーオーアール <http://www.aorja.com/index-j.html>

なお、さらに希望であれば、NIST(米国連邦標準・技術局)の規格も取得できるようです。詳細はエーオーアール社に問い合わせしてみてください。