



作物とヒトとのインターフェース

農業センシングの世界

その31…組み立てるだけ! ラズパイ向け
環境センシング・キット(後編)

星 岳彦



写真1 製作した内気象ノードのイチゴ・ハウスへの設置状況



図1 Arsprout Piにログインすると最初に表示される画面の例

環境計測制御

● ラズパイで計測と制御

前回(その30, 2021年3月号)は、UECS(環境制御システム)プラットフォームに対応した環境計測装置をはんだ付けなしで手軽に自作できるラズベリー・パイを使用したArsprout DIYキット2内気象ノード(以下DIYキット)の製作方法を解説しました。

今回は、ラズベリー・パイ上で動作する環境計測制御ソフトウェア(Arsprout Pi)の使用方法を中心に解説します。このソフトウェアは、UECSに準拠した環境計測だけでなく、環境制御にも使用可能です。ここでは、執筆時点で最新のバージョン1.1.5で説明します。<https://www.arsprout.net/archive/firmware/>

このソフトウェアの多くの機能は、ライセンス・コードなし(無償)で、DIYキットのラズベリー・パイにインストールして利用可能になっています。しかし、ハードウェアや制御ロジックの一部に使用制限があります。

新たに追加された、接続可能センサや制御ロジック、最新版のリリースなどの情報は、ワビット・スマートアグリプロジェクトのウェブ・サイト(<https://www.arsprout.net/>)を確認してください。

● 結構使える便利な機能

このソフトウェアのラズベリー・パイへのインストールと動作確認の基本的設定方法は前回解説しました。これらを行い、動作確認できたDIYキットをハウスに設置します(写真1)。LANケーブルでPCと接続し、PCのウェブ・ブラウザを起動し、Google Chromeなどで192.168.1.70に接続し、パスワード入力画面に「admin」を入力します(内気象ノードが初期設定の状態のとき)。すると、図1の画面になります。当日の午前0時から現時刻までの計測値のトレンド・グラフが表示され、グラフの下には今の計測値が数値で表示されます。計測値の記録機能はありませんが、本体だけで最長24時間の環境計測値の経時変化を見られます。右側メニューの「センサー」から、各計測値の名称やグラフの色をカスタマイズできます。同じく、[システム]-[ノード]で、ログイン時の管理パスワード、日付時刻、UECSのCCM(メッセージ)パラメータ、日出没時刻計算のための地理情報などを設定します。

また、計測値の異常などをUECSの警報としてCCMで送信する機能もあります。図2は、気温が一定範囲を超えたとき、気温異常警報を出力するように設定する例を示しています。Arsprout Piだけでも各種の便利な機能があり、結構使えます。