

簡易ビニールハウスの自作 & IoT 制御に挑戦

ご購入はこちら

安場 健一郎, 須田 隼輔

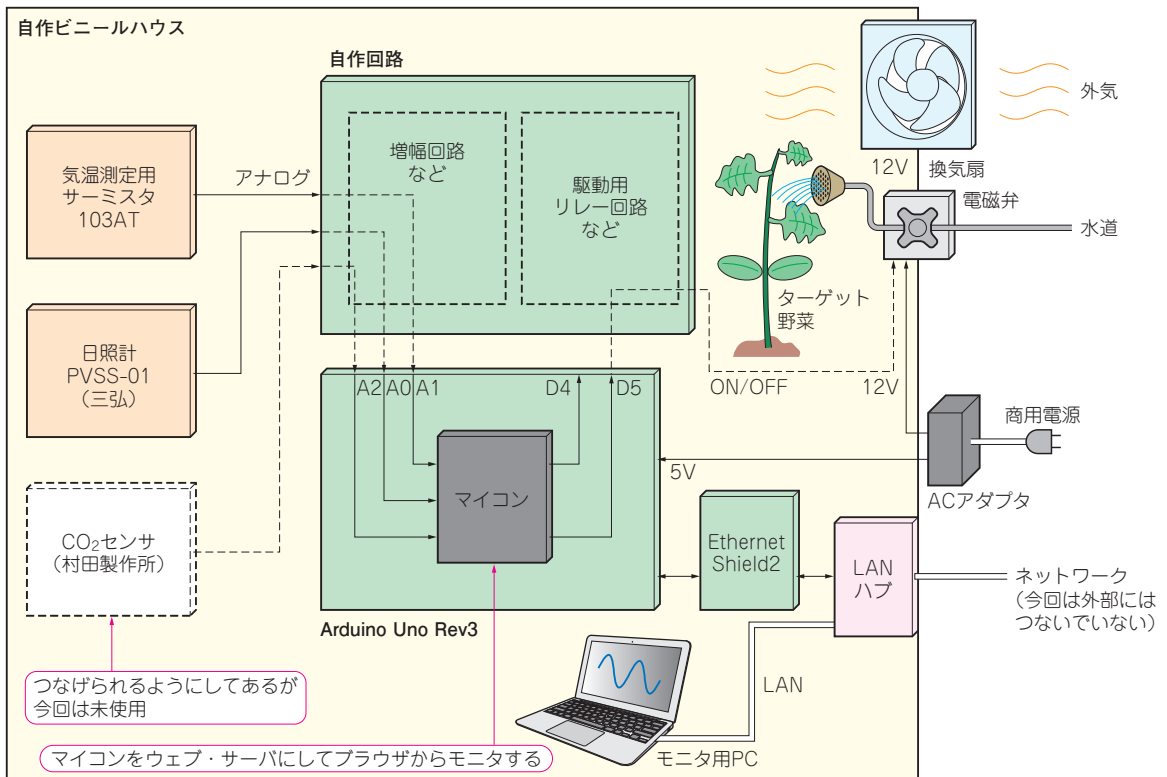


図1 自作ビニールハウス & 制御システムの構成

農業で野菜などを作るのに、ビニールハウスなどを使って作物に雨が当たらないようにして栽培する方法があり、施設栽培と呼ばれています。皆さんの食卓に上っている、トマト、キュウリ、ナス、ピーマン、ホウレンソウなど多くの野菜がこういった施設で栽培されています。施設の中は、放っておくと冬は低温に、夏はかなりの高温になります。そのため、施設の中で冬は暖房をしたり、夏は換気をしたりしますが、それぞれ過度の温度調節をしないようにする必要があります。それを自動化すると、省力的に野菜を生産できるようになり便利です。

施設園芸の環境制御は、今まで手動もしくはタイマやサーモスタットなどで実施していましたが、最近で

はコンピュータ制御が普及し始めています。

しかし施設栽培用のコンピュータは概して高価です。施設で本格的に栽培するには長期間の安定性(すぐ壊れるようなものを使うことはできない)、正確性などが求められますので仕方ありません。

ただ、最近のRaspberry PiやArduinoを利用すれば、かなり安価に施設の環境制御が可能になります。マイコンで収集したデータを後から解析することも簡単です。

今回、簡易なハウス栽培の環境制御をイメージして、Arduinoを利用して環境制御用のコントローラを製作し、短期間動作テストを試みました(図1, 写真1, 写真2)。