

ラズパイ My 野菜工場をはじめめる

小池 誠

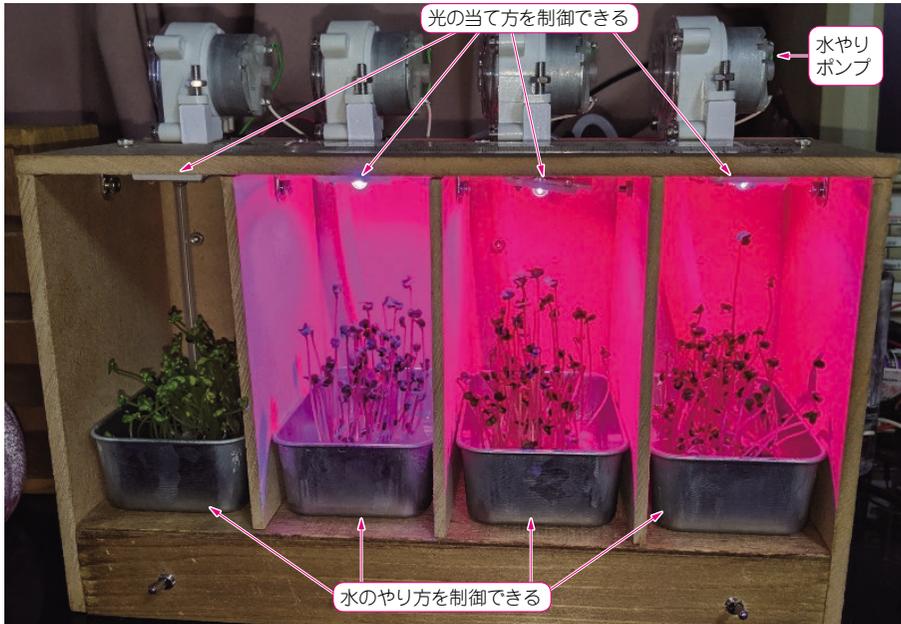


写真1 最適な栽培条件を探る実験ができる「ラズパイ My 簡易植物工場」

農業は、近年は施設園芸（要はハウス栽培）が普及してきたといっても、まだまだ天候不良による生産量の減少や病害などの問題が解決された訳ではありません。また、台風などの自然災害で大打撃を受けやすいことも大きな問題です。

そこで注目されているのが「植物工場」です。

本稿では、ラズベリー・パイ (Raspberry Pi) を使って、卓上サイズの水換え不要な簡易植物工場(写真1)を作ります。ブロッコリー・スプラウトの栽培実験を通じて植物工場の可能性を探ってみます。

植物工場の基礎知識

● そもそも植物工場とは

植物工場とは、施設内で植物の生育環境を制御して栽培を行う施設のことで、太陽光を使わずに人工の光を使う点や空調設備を用いた温度・湿度の管理、人

間の手を使わない自動灌水などが特徴です(図1)。このような管理された環境で野菜を栽培することによって、天候に左右されず、1年を通し計画的かつ安定的に野菜を栽培することが可能になります。ただし、デメリットとして光熱水道費のコスト問題や栽培技術が発展途上ということもあり、現在においても約半数の事業者が経営的に赤字というデータがあります⁽¹⁾。

● LEDなどの人工光を使う

植物工場では、太陽光を使わずLEDなどの人工光を使って野菜を栽培します(従来型の温室で太陽光と人工光を併用する場合もある)。光は、植物が光合成を行い成長するための重要なエネルギー源です。植物が光合成に使用する波長は400nm～700nmですが、その中でも主に青色450nm付近と赤色660nm付近に吸収のピークを持っています⁽²⁾。加えて、植物の健全な育成には、赤色光と青色光がバランスよく配合され