



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32…タイプの異なる雨センサ…  
ハウス向けと屋外灌水向け

星 岳彦

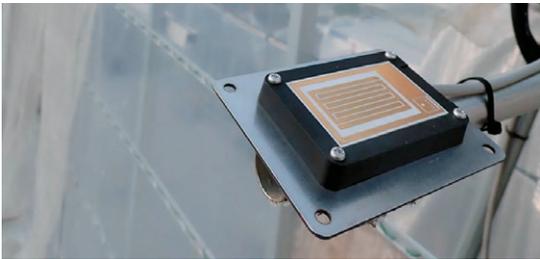


写真1 温室・ハウス向きの雨センサAKI-1805の設置例



写真2 屋外自動灌水装置向きの雨センサGTS101の設置例

## 雨は重要な水の供給源だから センサが大事

### ● 雨は毒にも薬にもなる

地球は水の惑星と呼ばれます。その水はほぼ海水です。淡水は2.5%しかなく、その1.7%は極地などの水です。つまり、栽培に使える淡水は残りのわずか0.8%で、その多くは地下水です。灌漑に楽に使える河川や湖沼の淡水は0.008%しかありません。やはり、主に海水が蒸発して雲が湧き、そこから降る雨は、今でも植物生産に重要な水の供給源です。

一方、雨が降ると葉などの表面にある物質を洗い流し、植物が放出している香気成分が失われ、バリアの効果が落ちます。また、雨滴は地面の泥をはね上げ、それに含まれる病原菌を植物体に付着させ、病害発生の原因にもなります。

### ● ハウス向け…すぐに感知して窓を開け閉めする

温室では、天窓などを開けて換気で気温を調節します。雨が降ってきたとき、窓をすぐに閉めないで、侵入した雨滴が植物に当たってしまいます。雨滴の最初の1粒が空から落下したとき、すぐに感知できるのが理想です。

雨が止んでから感雨信号をいつ復帰させるかというのも難しい問題です。雨が上がり、白い雲が写真撮影のときのレフ版ようになって、5割くらい強い太陽光エネルギーが温室に入射して急激に気温が上昇します。そのため、雨が止んだら、できるだけ早く天窓の気温調

整を通常に復帰させたい訳です。温室・ハウス向きのセンサにはこのような特性が必要です(写真1)。

### ● 屋外灌水向け…雨を利用したいから 感知のタイミング調整が求められる

一方、露地の自動灌水に使用する雨センサは、全く別の特性が必要です。小雨程度で検出すると、その後すぐに晴れたときに水不足になります。その一方で、一定量の降水があれば土壌はしばらく湿っているので、ある程度乾いて灌水が必要になるまで自動灌水の復帰を遅らせる必要があります(写真2)。

## 雨センサを使ってみよう

### ● 実験に用いたセンサ

入手しやすいセンサとして、ヒータ付き温室・ハウス用雨センサ(ガラスエポキシ基板仕様:約6,500円)AKI-1805(写真1)<sup>注1</sup>と散水用の雨センサ(約4,400円)GTS101(写真2)<sup>注2</sup>を使いました。

GTS101は、自社製品の専用オプションとして販売されていて、仕様は非公開です。コネクタ部を切断加工しますので、メーカー保証は無効になります。

両センサとも計測原理は同じで、電極間が濡れて電気抵抗が変化することで降水を検出します。

注1: <http://www.asuzac-pd.jp/seihin/3heat.htm>

注2: [https://hi.takagi.co.jp/products/detail.php?product\\_id=441](https://hi.takagi.co.jp/products/detail.php?product_id=441)