

# 株式会社ランテクノ

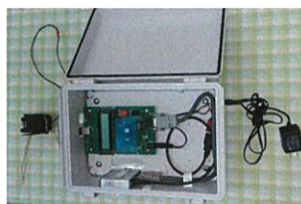
代表取締役 江尻 充宏



## 植物体内の水分変化を直接測定する技術



▲ 測定現場



▲ フェムト・メーター装置



実験風景 ▶

### 創業のきっかけ・想い

某農業試験所のトマト栽培研究者から、「トマトの茎内の水分変化を簡易な装置で測定できないか」との依頼を受け、開発に着手しました。

市場にない製品であったため、文献調査や特許調査から研究を開始し、愛媛大学農学部 橋本康教授の論文「植物生体情報の電子的測定」が開発のヒントとなりました。2014年の開発開始以来、試作品の改良を重ね、現在は製品化に近づいています。

また、トマト施設栽培の現場でデータ収集を行い、測定データをグラフ化することで、光合成の開始時間や水分吸収量の変化を把握できることが分かりました。これまで勘や経験に頼っていた灌水のタイミングや量の判断を、データに基づいて行える可能性が見えてきています。

### 今後の展望

フェムト・メーターは、植物体内の水分状態を直接検知できる装置です。これまで施設園芸における灌水は勘や経験に頼る部分が多くありましたが、測定データに基づき植物体内の水分状態をモニタリングすることで、灌水の適切なタイミングや必要量の判断が可能になります。

これにより、適正な灌水時間や必要水量の診断につなげることができ、今後はこれらの技術を基盤として、総合的な植物育成システム(特許第7785264号取得)の構築を提案していきます。

### 事業内容

従来、植物の体内の水分量を測定する装置としては、サップフローセンサー、AEセンサー、レーザー歪センサー、歪ゲージセンサーなどが用いられてきました。しかし、これらのセンサーは植物の外部変化を測定するものであり、植物体内の水分変化を直接測定する装置はありませんでした。

当社では、植物体内の水分量(実験例:トマトの茎内の水分変化)を微小静電容量(フェムト:10<sup>-15</sup>)の変化として捉え、植物にダメージを与えずに植物の茎にはさみ込むことにより、リアルタイム(10秒単位)で測定できる簡易装置を開発しました。現在、「フェムト・メーター」として製品化しています。

### 研究・開発内容

植物の茎内の水分変化を効率よく測定できるように、水分センサーの形状の検討や、取り付けが容易な設置方法の開発を行い、現在テストを進めています。

また、植物栽培現場での作業負担を軽減するため、測定データを無線でスマートフォンに送信し、グラフ表示できるソフトウェアの開発にも取り組んでいます。

### 強み・特徴

- ✓ 植物体内の水分変化をフェムト・レベル(10<sup>-15</sup>)で測定

特許取得(特許第7785264号)の独自技術による水分測定装置。環境モニタリングなどへの応用を視野に、製品開発を進めている。

### 株式会社ランテクノ

研究室責任者  
入居期間  
本社所在地

代表取締役 江尻 充宏  
2021年1月～  
〒350-1328  
埼玉県狭山市広瀬台2-16-15  
さやまインキュベーションセンター21  
https://sic21.jp

お問い合わせ

▼ トマト茎内の水分変化測定



▼ フェムト・メーター外観

