

水分センサーによる樹体情報の獲得

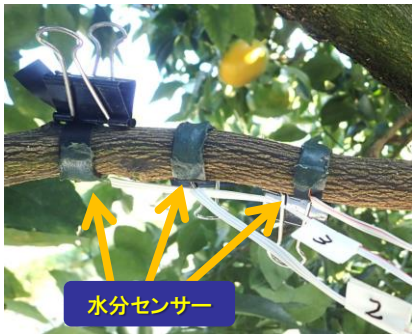
— ICT活用農業担い手支援技術開発 (H29~31) —

愛媛県産業技術研究所 技術開発部 主任研究員 仙波 浩雅※
主任研究員 明賀 久弥

※現 愛媛大学社会連携推進機構 客員教授

経験の浅い農業者は、適切なかん水時期を決定することが困難です。かん水時期は果実の糖度や生育状態に大きく影響を及ぼします。

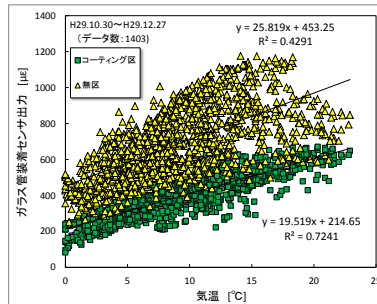
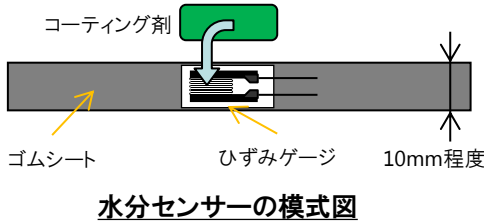
そこで、「水分センサー」を活用し、カンキツ樹木の水分欠乏度合（水分ストレス）を測定しながら可視化し、情報端末上で適切な管理作業を決定することが可能になる意思決定支援ツールの構築に向け、研究開発を行っています。



柑橘の枝に取り付けた水分センサー

当研究所で開発した「水分センサー」は、短冊状のゴムシートに市販のひずみゲージを貼付した簡素なセンサーです。一定の引張テンションを与えながら樹木の枝に巻き付けて設置すると枝径（膨張・収縮）の変化に応じた出力信号が継続的に得られます。

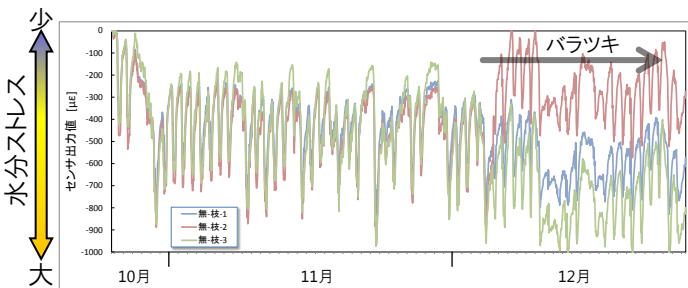
本研究では、露地で栽培される高級柑橘品種「甘平」を対象とし、センサーの弱点である降雨や湿度変化対策のためにセンサーへのコーティング剤塗布の対策検討を行いました。



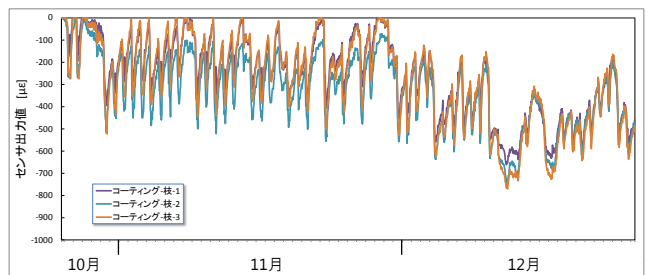
ガラス管に、コーティング剤塗布有無のセンサーを装着（屋外で約1か月間評価）

【コーティング区】
温度とセンサー出力値の相関高

耐湿度対策の効果を確認



コーティング剤なしの水分センサーによる甘平の測定結果



湿度対策した水分センサーによる甘平の測定結果

直径12mm程度の甘平の枝に、各3個のセンサーを設置し試験を実施（H29.10.25~12.27）

【コーティング無区】：3個のセンサー値にバラツキ有

【コーティング有区】：3個のセンサー値にバラツキ無、安定した測定値

水分センサーを露地栽培の植物体に用いる際、変動の原因となる湿度への対策として、コーティング剤の有効性が確認できました。

本研究は継続して実施中であり、平成30年度はセンサー出力値の大きさから水分ストレス大小の視覚化を目指します。