

庄内砂丘地のメロン+ミニトマト栽培における ICT 養液土耕システムの導入効果

山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室

研究のねらい

ハウス内日射、土壌水分、土壌溶液ECのモニタリングデータをクラウド上で解析し、養水分管理を自動で行う ICT 養液土耕システムを導入することで、経験を元に管理する慣行栽培と比較し、省力化と増収が期待されている。そこで、庄内砂丘地でのネット系メロンのハウス早熟栽培（6月収穫）とミニトマトのハウス抑制栽培（8～12月収穫）を組み合わせた栽培体系において、当該システムを導入し、作業時間及び収量等の改善効果を評価した。

研究の成果

- ICT 養液土耕システムは、点滴チューブで養水分をタイマー灌水する養液土耕栽培に、ハウス内環境モニタリングデータをもとに自動灌水する機能を追加したものである（図1）。
- ICT 養液土耕システムは、一般的な灌水チューブを使って農家が灌水する慣行栽培に比べて養水分の変化は少なく、目標とする養水分管理が可能である（図1）。
- 庄内砂丘地のメロンとミニトマト栽培に導入した場合、灌水・追肥に要する作業時間は大幅に削減され、慣行栽培以上の収量が得られる（表1）。

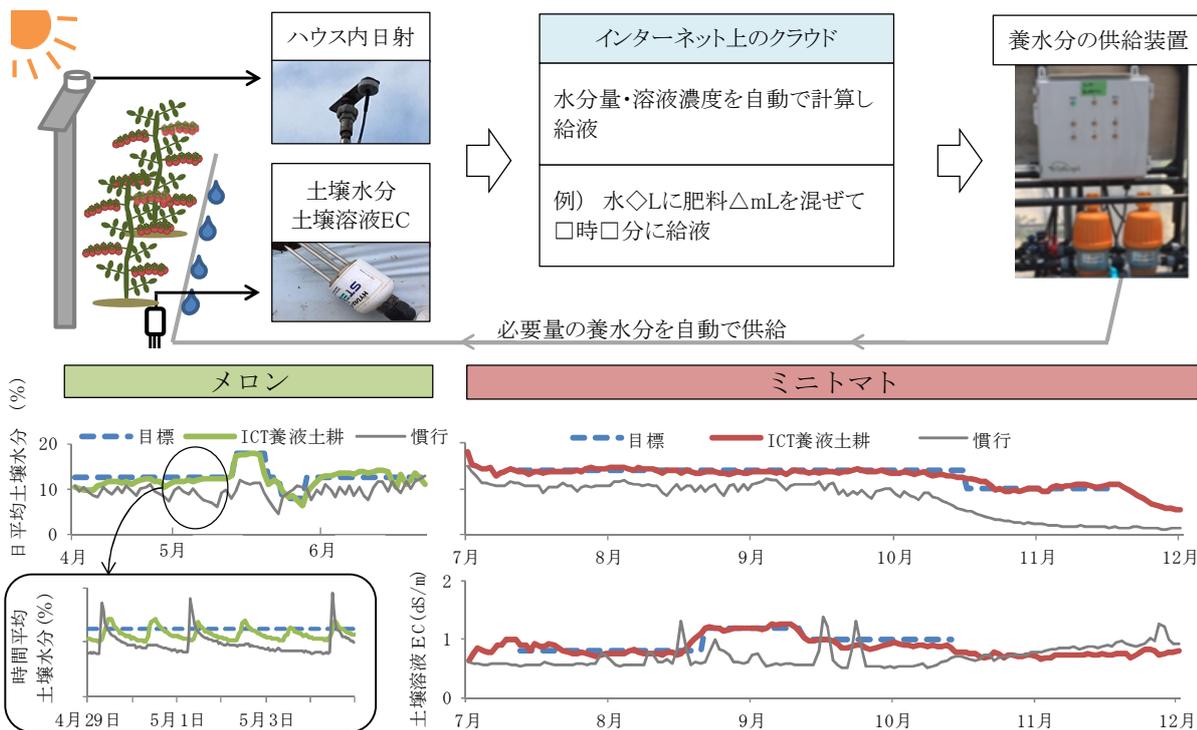


図1 ICT 養液土耕システムの概要

表1 ICT 養液土耕システムの導入効果（10a換算で試算、慣行→ICT 養液土耕システム）

	メロン	ミニトマト
灌水・追肥等に要する時間	29時間 → 9時間	63時間 → 3時間
収量	3.4t → 3.7t	4.2t → 5.0t
所得 ²	160万円 → 172万円	

² 市販されているシステム（本体170万円、8年償却）を導入し、償却費22万円と通信費12万円の年間コストを入れて試算した。本研究は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けて実施した。

問い合わせ先：園芸研究担当 TEL:0234-91-1250