

写真1 新たに開発した給液制御システム試作機



図3 改良した遠隔監視・制御用アプリケーション

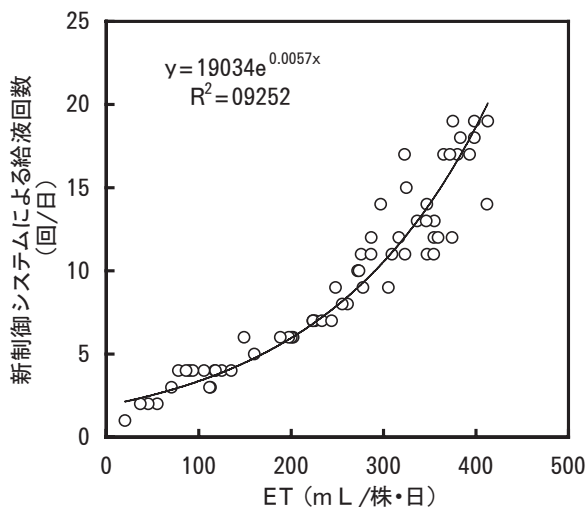


図2 給液回数とETとの関係

算値を用いた。

新たに開発した給液制御システム試作機(写真1)により、推定ETに基づく給液制御が可能となった。今後、様々な栽培条件において、本システムによる給液制御の適確性を検証する必要がある(図2)。

一方、ネットワーク機能については遠隔地(所内事務室)における制御設定値や制御状況の確認及び制御の設定変更が容易に行えた(図3)。また、ネットワークカメラの導入により、ある程度近接画像であれば葉のしおれ具合を十分に確認でき、補完的な制御状況の確認に有効であった。

#### 4. まとめ

今回の制御方法は温室内の水の失われやすさと植物の成長段階を加味して、植物の蒸発散量に応じた高精度な給液制御を実現できると考えられる。

ネットワーク機能を備えた本システムを高糖度ト

マト栽培農家等へ導入することにより、①省力化・利便性の向上、②栽培規模の拡大、③収量・品質の向上が期待できる。

植物栽培時のかん水管理の自動化を目的とする本給液制御システムは、植物群落の繁茂程度が変化(増加)する期間があり、栽培期間を通じて少量多頻度のかん水を行う養液栽培への適用が有効である。作目として野菜類では高糖度トマトの他、普通トマト、温室メロン、イチゴなど、花卉類ではバラ、ガーベラ、キク、カーネーションなどがある。なお、各作目における株の繁茂状況や畝の方向(温室メロン)によりセンサのサイズや制御システムの変更が必要となる場合がある。

現在、開発した試作機の実用化を目指し、製品化の実施が可能な企業を、実用化の助けとなる助成金事業と共に選定中である。

#### 参考文献

- 1) 長谷川和宏他：静岡県工業技術研究所研究報告 第1号, 33-34, 静岡県工業技術研究所 (2008).
- 2) 大石直記他：静岡県農林技術研究所 平成20年度研究成績の概要 (2008).