

試験研究事例

重点研究

長期どりトマトの高軒高ハウス・炭酸ガス施用等を活用した効率的・効果的増収技術の開発に関する試験研究事業

共同研究先

県農業総合センター園芸研究所,
株式会社ユードム, カンプロ株式会社

【開発の背景】

トマトは茨城県を代表する品目の一つで、作付面積は全国第 2 位、産出額は全国第 5 位（平成 24 年農林水産統計）となっており、うち冬春トマトは作付面積が 150ha と全体の 17%でありながら、収穫量は 12,400t と全体の 28%を占めています。しかし冬春トマト栽培では、暖房用燃料代の高騰や販売単価の低下が進んでおり、収益性の向上が急務となっています。近年、高軒高ハウスの利用や炭酸ガス施用等による増収効果が認められていますが、実用レベルにおいて効率的に炭酸ガス施用を行うためには不明な点が多く、効率的で実用性の高い炭酸ガス施用方法の確立が望まれています。

【研究の目的】

当センターでは同時多点測定が可能な無線式センサモジュールを開発しており、これを使用することでハウス内の炭酸ガス濃度や動態を計測、解析することを目指します。

本研究事業（平成 26 年～28 年）では、ハウス内の炭酸ガスの動態を流体シミュレーションで解析し、ハウス内に多数設置したセンサモジュールを用いて、炭酸ガス濃度や温湿度の測定を行います。その測定結果をシミュレーション結果と比較・評価することで、ハウス内の炭酸ガスの動態を明らかにし、効率的な炭酸ガス施用方法を確立することで、実用性の高い炭酸ガス施用装置の開発に寄与し、高品質なトマトの生産性向上を図ります。

【研究の内容】

- ・高軒高ハウスでのトマトの定植・生育実験

園芸研究所に建設した高軒高ハウスにて多品種のトマトを定植した。今後、炭酸ガス施用装置を用いたトマトの生育実験を行っていく予定です。（図 1）

- ・計測用無線モジュールによる炭酸ガス分布の測定

炭酸ガス施用実験用ハウス内における炭酸ガスの濃度分布を測定するため、多点計測が可能なセンサモジュールを製作しました。（図 2）



図 1 高軒高ハウス内の様子



図 2 開発したセンサモジュール

【成果の用途・実用化】

- ・日中施用にも実用性の高い、効率的な炭酸ガス施用装置の開発を行えます。
- ・センサネットワーク技術を活用した、企業への技術支援を実施していきます。

基礎となった事業

平成 27 年度 試験研究指導費（科学技術振興費）

テーマ名「長期どりトマトの高軒高ハウス・炭酸ガス施用等を活用した効率的・効果的増収技術の開発に関する試験研究事業」

現在の担当部門

技術基盤部門	部 門 長	平野 聡	TEL:029-293-8575
	技 師	戸塚 貴之	
	技 師	石川 卓	
	技 師	岡田 真	
技術融合部門	主 任	谷萩 雄一郎	TEL:029-293-7482