

新樹液流速計測システムによる生体情報に基づく果樹の水分制御

1 中核機関・研究総括者

広島県立農業技術センター 山根 崇嘉

2 研究期間

2006～2008 年度（3 年間）

3 研究目的

果樹のかん水はこれまで無降雨日数などに基づき経験的に行われてきた。ブドウとモモは水分制御が不適切であると、果実品質が劣る。そこで、新しい樹液流速計測システムを開発し、的確な水分制御技術による高品質安定生産を実現する。同時に、インターネットと携帯電話を活用し、低コストで利便性の高い水分制御システムを開発する。

4 研究内容及び実施体制

① 生育ステージに応じたかん水レベルの指標化（広島県立農業技術センター、京都府立大学）

成長速度などの生体情報の計測手法を用い、樹液流速と水ストレス、気象要因との関係を明らかにし、生育ステージに応じた最適かん水レベルを指標化する。

② 果樹に適したサップフローセンサーの開発（広島県立農業技術センター、京都府立大学、バブ日立工業（株））

サップフローセンサーの規格を単一化し、低コスト化を図るとともに、果樹園でのセンサーの配置方法を決定する。

③ 情報処理・伝達システムの開発（バブ日立工業（株）、広島県立農業技術センター）

インターネットと携帯電話を利用した情報処理・伝達システムを構築する。

④ 現地実証およびマニュアル化（広島県立農業技術センター）

現地実証を行うと共に、開発システムのマニュアルを作成する。

広島県立農業技術センターが生産現場に直結した技術開発機能を有するコーディネート機関として進行管理を行い、研究に取り組む。

5 目標とする成果

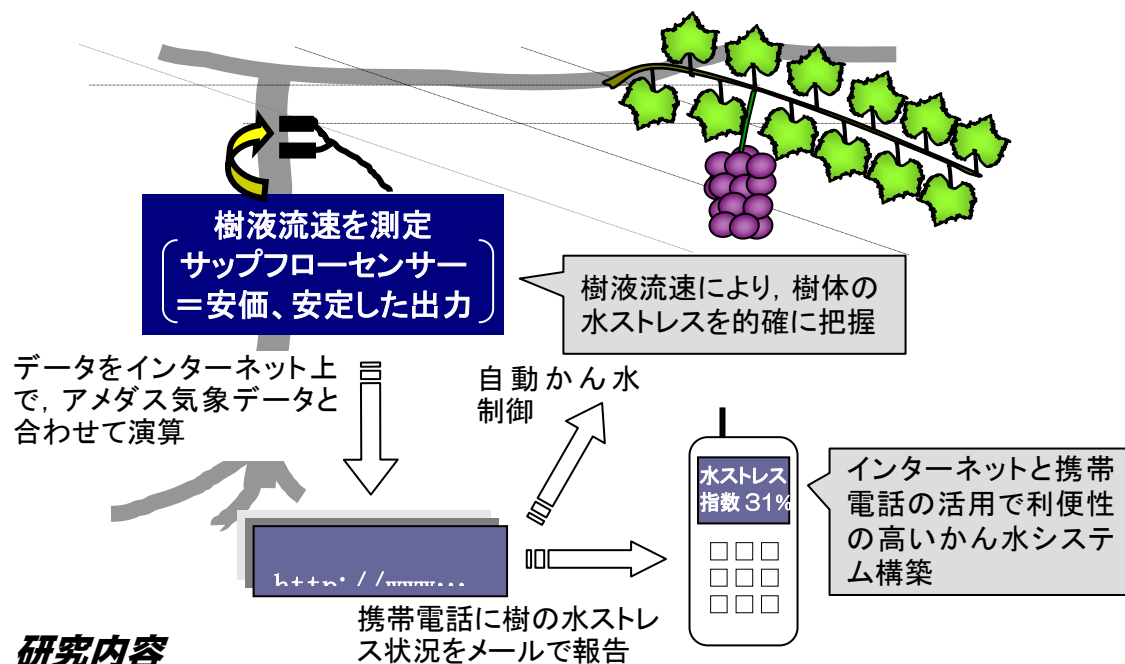
樹液流速に基づく水分制御技術の確立により、ブドウおよびモモの高品質安定生産を実現すると共に、低コスト化で利便性の高い水分制御システムを実現する。

新樹液流速計測システムによる生体情報に基づく果樹の水分制御

現状：カンと経験に頼ったかん水

- ・過かん水：根腐れ、低糖度(モモ)、着色不良(ブドウ)の発生
- ・かん水不足：渋みの発生(モモ)、果粒の軟化(ブドウ)、肥大不足、早期落葉の発生

研究目標：生体情報（樹液流速）に基づく水分制御システムの開発



研究内容

(1) 生育ステージに応じたかん水レベルの指標化

- ① 樹液流速と水ストレス程度との関係解明
- ② 気象と樹液流速との関係解明
- ③ 生育ステージに応じた最適かん水レベルの決定

(2) 果樹に適したサップフローセンサーの開発

- ① 道管分布と樹液流路との関係解明
- ② センサーの試作・製品化
- ③ 圃場でのセンサー配置方法の確立

(3) 情報処理・伝達システムの開発

- ① データ転送機器の開発
- ② アメダス気象データによるかん水設定値の補正
- ③ プログラムソフトの開発

(4) 現地実証・マニュアル化

新規樹液流速計測システムにより高品質果実の安定生産を実現！