

果樹栽培の省力・高品質安定生産を可能にする
スマート栽培管理支援システムの開発

1 代表機関・研究代表者

岡山県農林水産総合センター 永井 伸一

2 研究期間：令和4年度～令和6年度（3年間）

3 研究目的

果樹の成熟度・収穫適期等の判別には熟練が必要であるが、音響振動を活用した誰でも簡易に判別できるスマート技術を開発し、非熟練者の参入を促して果樹産地の維持・発展に寄与する。

4 研究内容及び実施体制

① 音響振動装置による栽培管理適期判定技術の確立

非破壊で果実硬度が測定できる音響振動装置を活用し、モモの収穫やブドウの枝管理等、主要栽培管理の適期判定技術を確立する。

（岡山県農林水産総合センター農業研究所（果樹研究室、高冷地研究室）、岡山大学）

② 音響振動装置のスマート化

表示端末をスマートグラス（無線）へ改良し、数式モデルとクラウドデータから収穫適期果実を判定・表示する装置を開発する。

（広島大学、（株）寿エンジニアリング）

③ 普及性の検証

生産現場でのニーズを把握して音響振動を活用した栽培管理支援システムの完成を支援し、市販化に向けて効果的な情報を発信する。

（岡山県農林水産総合センター普及連携部、モモ、ブドウ生産者、普及指導センター、農林中央金庫）

5 最終目標

測定部と表示部を無線で繋ぐ音響振動装置を開発するとともに、果実硬度を基に作業適期を判定するプログラムを作成し、果実測定から作業適期の提示まで一連で作動する栽培管理支援システムを構築する。

6 期待される効果・貢献

非熟練者の参入が容易となり、栽培面積の拡大が図られる。また、適期管理により品質向上や生産安定が可能となり、収益性向上が期待される。さらに、産地ブランド力が向上し、産地活性化に繋がる。

研究の目的

果樹の成熟度・収穫適期等の判別には熟練が必要であるが、音響振動を活用した誰でも簡易に判別できるスマート技術を開発し、非熟練者の参入を促して果樹産地の維持・発展に寄与する。

研究内容

①音響振動装置による栽培管理適期判定技術の確立

非破壊で果実硬度が測定できる音響振動装置を活用し、モモの収穫やブドウの枝管理等主要栽培管理の適期判定技術を確立する。

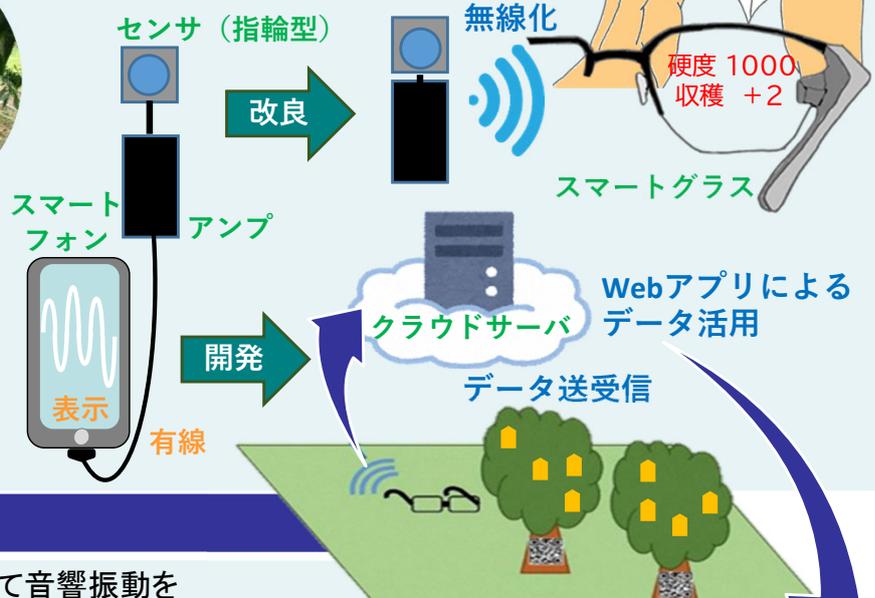
(岡山県農林水産総合センター農業研究所(果樹研究室、高冷地研究室)、岡山大学)

②音響振動装置のスマート化



表示端末をスマートグラス(無線)へ改良し、数式モデルとクラウドデータから収穫適期果実を判定・表示する装置を開発する。

(広島大学、(株)寿エンジニアリング)



③普及性の検証

生産現場でのニーズを把握して音響振動を活用した栽培管理支援システムの完成を支援し、市販化に向けて効果的な情報を発信する。

(岡山県農林水産総合センター普及連携部、モモ、ブドウ生産者、普及指導センター、農林中央金庫岡山支店)

最終目標

測定部と表示部を無線で繋ぐ音響振動装置を開発するとともに、果実硬度を基に作業適期を判定するプログラムを作成し、果実測定から作業適期の提示まで一連で作動する栽培管理支援システムを構築する。

期待される効果・貢献

非熟練者の参入が容易となり、栽培面積の拡大が図られる。また、適期管理により品質向上や生産安定が可能となり、収益性向上が期待される。さらに、産地ブランド力が向上し、産地活性化に繋がる。

現状

熟練技術が必要で自分しか作業できない

作業が集中し面積拡大ができない



成熟度・収穫適期の判別が難しい
収穫の適期を逃し出荷ロスがある

スマート栽培管理支援システム

