

近赤外分光法による芋類の成分測定装置の開発

Development of measuring equipment for sweet potato by Near infrared spectroscopy

岡山透、小田桐暢^{*1}、花松学^{*1}、花松憲光^{*1}

(^{*1} 株式会社カロリアジャパン)

食品の安全性や信頼性を守るため、その組成成分を検査・測定することが求められている。農作物における品質の維持や異物検査、商品としての高付加価値化には、原材料やその出荷工程における水分量や糖、脂肪、タンパク等の組成成分量を近赤外線分光法により非破壊的に高精度で測定する必要がある。

本研究はこれまで毛髪検知装置の開発で培ったスペクトル処理技術及びシステム制御技術をもとに、サツマイモやアンノウイモなどの芋類を生の状態で水分量や糖度、並びにデンプン価を測定する装置を試作開発した。装置構成は分光ユニット及び計測制御ユニットで構成する制御装置と、対象物への近赤外光の照射と拡散光を受講する光照射ユニットで構成した（図1）。水分量並びに糖度は予め帰属波長から求めた重回帰式により求め、デンプン価は水分からの算出式を用いた。本装置でのシステム認識及び制御技術を県内企業へ移転し、企業側は操作性の検証と筐体デザインを再設計することで商品化した（図2）。

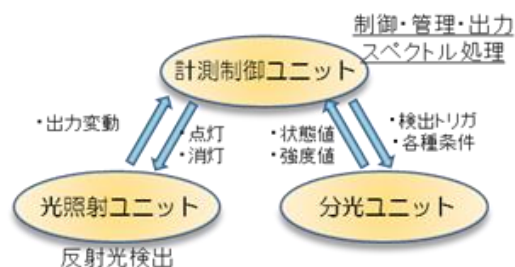
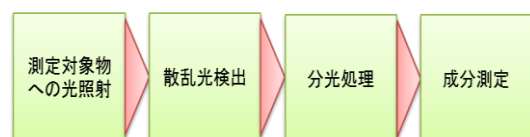
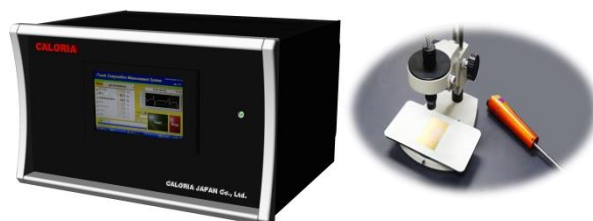


図1 測定原理



(a) 搬送型



(b) 卓上型

図2 糖度／水分量非破壊検査装置
(商品名:Sweetcalc)