

カンキツのクチクラが発する蛍光による 選果後のす上がり予測法の開発

愛媛大学 社会共創学部 講師 小長谷 圭志

現在、カンキツ出荷時の品質劣化については近赤外法で検出されているものの、貯蔵中に発生する品質劣化の予測技術は存在しない問題を解決するため、新規の選果技術の研究を実施しました。



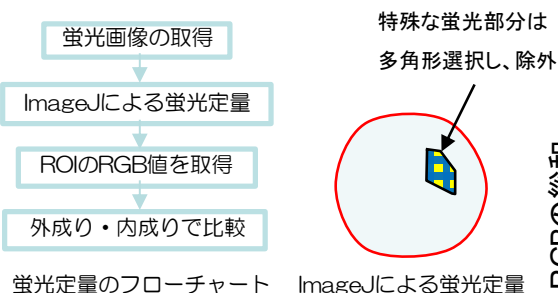
カンキツ品質劣化の様子

目的

従来の選果は蛍光より判別しているため、樹冠内・外で収穫したサンプルを
①蛍光定量、②萎びの凹凸の定量し、貯蔵中の水分損失による品質劣化と蛍光との関係を調査しました。

①蛍光定量

- 実験材料：河内晩柑（タカミ・ファーム、品種：河内晩柑）
- サンプル数：日射強度が高い外成り 5個
日射強度が低い内成り 5個



RGBの総和

350
300
250
200
150
100
50
0

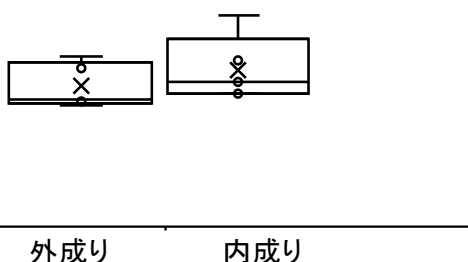
外成り

内成り

CMOSカメラ
ロングパスフィルター400 nm
リング型紫外LED照明
光源波長365nm
出力励起:10W(最大値)

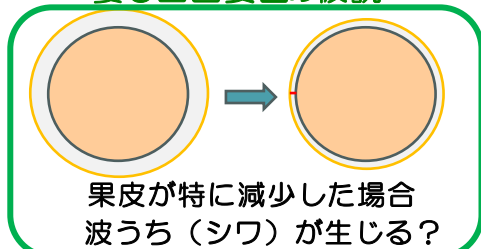
表. 蛍光定量(RGB値を算出)

蛍光画像の取得



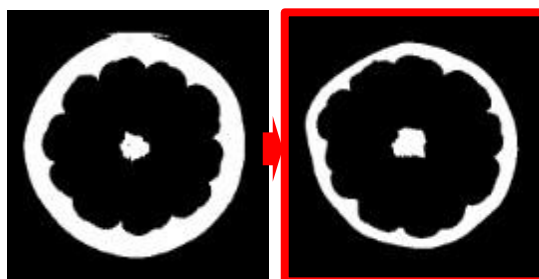
②萎びの凹凸の定量

萎び凹凸要因の仮説



果皮が特に減少した場合
波うち（シワ）が生じる？

果皮・果肉の面積定量にX線画像を使用



X線発生装置によるX線画像

果皮面積に差がある

- ✓ カンキツ蛍光強度の強さは果実肥大における日射の強さと関連
- ✓ 貯蔵中の萎びの程度も果実肥大における日射の強さと関連（蛍光による予測の可能性）