

〈研究成果の紹介〉

画像解析を用いたイチゴの果色評価法

農業研究部園芸研究課

1. 成果の内容

イチゴ果実の色は、商品性や品種特性を評価する重要な指標です。しかし、果色の評価は目視に頼る場合が多く、客観性および再現性に問題があります。そこで、デジタルカメラで撮影した画像を用いて、果色を画像解析により数量的に評価する方法を三重大学と共同で開発しました。

直接、光が当たらない一定の照明条件下にイチゴを置き、露出条件を一定にして市販のデジタルカメラで撮影します。画像は果実以外の部分を画像処理ソフトで削除した後、色変換ソフトによりパソコン上のRGB色空間から人間の

感覚に近いHSL色空間に変換し、H値（色相）、S値（彩度）およびL値（明度）の3指標について、それぞれ0～255の256階調で評価します（図1）。各値について対象画像の平均値に加えて、分布も算出することができ、果色の品種特性や収穫時期による変化を評価することができます（図2）。

2. 技術の適用効果と適用範囲

着色不良果や色ムラ果などの評価も可能です。また、イチゴ以外の他の品目にも応用することができます。

3. 普及・利用上の留意点

- 1) デジタルカメラはマニュアル露出設定ができる機種が必要になります。
- 2) 色変換ソフトの使用には届け出が必要です。
(北村八祥)

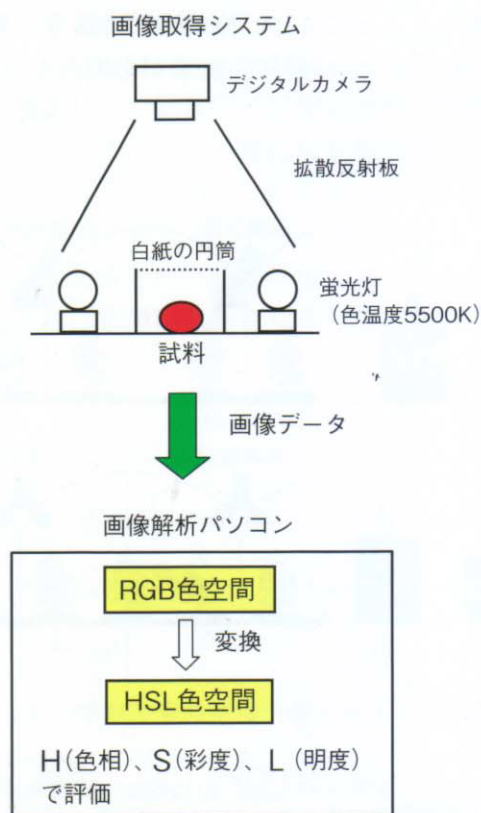


図1 イチゴ果実の画像解析手法

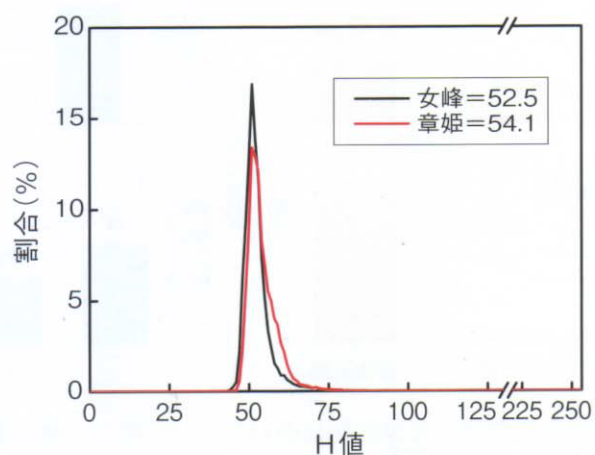


図2 「女峰」および「章姫」果実のH値(色相)の分布

* H値は0-255の256階調で示し、50が赤色を示す。同じ日に収穫した完全着色の9果から平均の分布を算出。枠内の値は分布の平均値。