

りんごの内部褐変を発生前に検知する光センシング技術

研究概要

ガス濃度を調整したCA貯蔵によって、収穫翌年の春以降もりんごを供給することが可能となる。しかし、その後は内部褐変を生じやすく大きな損失が生じている。CA貯蔵庫から出庫後、内部褐変が生じる可能性のある個体を検出する技術を開発した。

主要成果

近赤外分光方式の糖度選果機による内部褐変予測法を開発

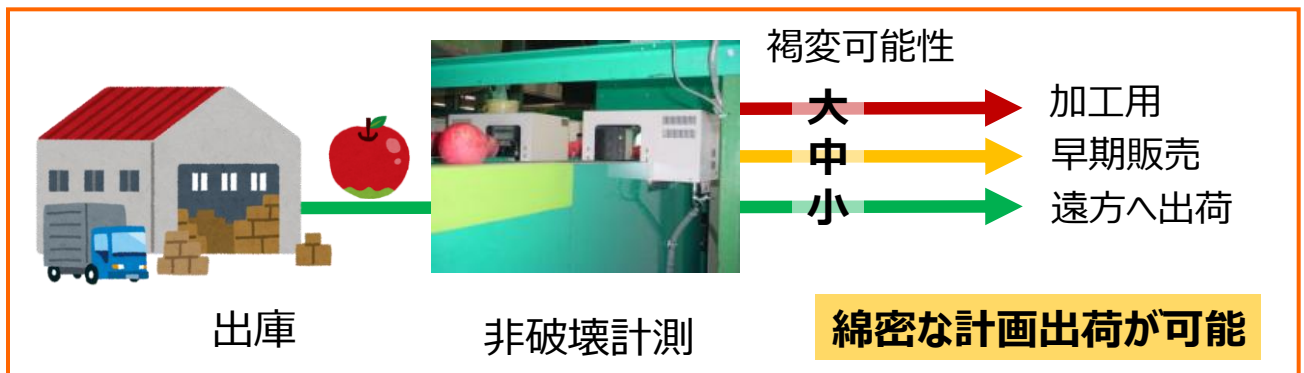
現在内部褐変しているかだけでなく、向こう1ヶ月の間に褐変するか否か(褐変可能性)を非破壊的に予測できる技術を開発する。

既存の選果システム搭載の近赤外センサーのデータを用い、データマイニング手法によって褐変可能性が判定できるモデル式を構築。



内部褐変の例

既存選果システムに搭載モデル式を用いて、1ヶ月後の褐変可能性を評価する技術を開発。(現行システムでは平均誤判別率9%)



今後の方針

- ① 選果システムへの実装と、歩留まりを考慮した判定モデルの調整。
- ② 褐変が発生しやすいマイナー品種の貯蔵・精密出荷への応用と展開。

国産農産物の多様な品質の評価技術の開発

農産物の品質(機能性成分・嗜好性指標)を迅速定量する技術

研究概要

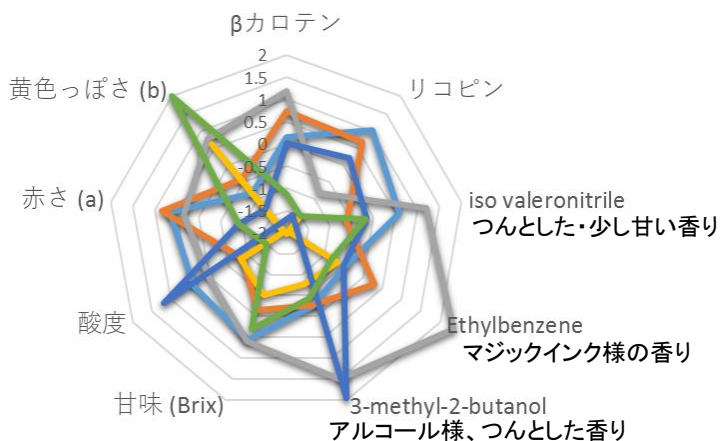
機能性表示食品制度導入後、加工食品のみならず、農産生鮮物でも機能性成分を表示したいというニーズが高い。そこで、品種によって食味、食感に多様性があるトマトを例に、消費者にとって品質がひと目で分かる表示が可能となるよう、官能評価指標や機能性成分等が非破壊的且つ迅速に評価できる手法を確立した。

主要成果

分光スペクトルにより非破壊的に品質を数値化する技術を開発



近赤外分光法等の分光スペクトルから抗酸化能、機能性成分、呈味成分、香气成分、さらに人による官能評価値を推定する検量モデルを多変量解析・データマイニングにて構築。



非破壊分光技術のサポートにより、品種ごとの特徴を示すレーダーチャートを容易に作成できる。

品種ごとの特徴がひと目で分かる食品品質表示作成をサポート。収穫時期や生産者による違いなども迅速に対応できる。

今後の方針

- ①推定可能な項目、成分の拡大とマーカー成分との相関を利用した精度の向上。
- ②品種の特徴表示を添付したトマトの試験販売と消費者の反応調査を実施。