

## 近赤外光を用いた桃の非破壊熟度(食べ頃)指標

モモのように追熟性の果実では食べ頃に熟しているかどうかの評価が難しく、例えば、糖度が同等であっても未熟な硬い果実と、完熟した柔らかい果実では食味が大きく異なります。追熟による果実の軟化は、細胞壁に含まれる酵素によるペクチンの分解により進行すると考えられます。そこで収穫後の果実の食べ頃評価のため、ペクチンの分解物の量を指標とした分光学的非破壊的熟度指標を開発し、その効果を明らかにしました。

### ☆ 技術の概要

1. モデル実験から、ペクチンの加水分解に特徴的な吸収波長が 960 nm にあることを明らかにしました。
2. そこで、この波長と比較的吸収のない 810 nm の拡散反射強度 ( $A_{960}$ 、 $A_{810}$ ) から、以下の式でモモの熟度指標 (Index of maturity for peaches: IMP) を定義しました。

$$IMP = A_{960} - A_{810}$$

IMP は単純な 2 波長強度の差であり、あらかじめ検量線を作成する必要がありません。

3. 購入日を 0 日目とし、以後 5 日間、10 個体を室温 (25°C) に放置し、一日おきに測定した結果を図 2 に示します。このように様々な品種の桃に対し、IMP は追熟による変化を明瞭に数値化します。



図1 非破壊糖度計(フルーツセレクトター、クボタ)によるモモ果実測定の様子

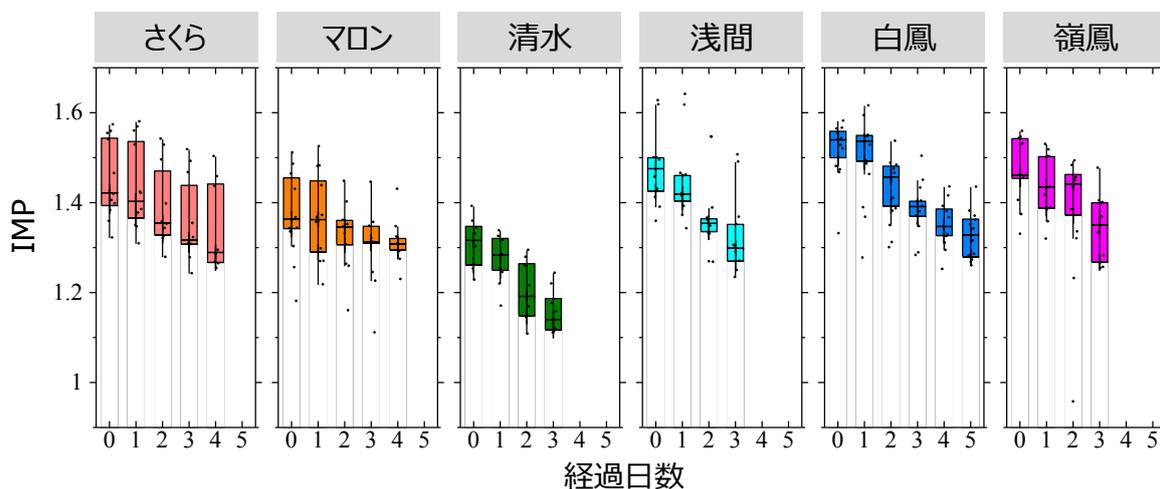


図2 6種のモモの購入後におけるモモ熟度指標 (IMP) の径日変化

### ☆ 活用面での留意点

1. その他の追熟性の果実についてはこの方法は保証できません。また、使用する装置が変わると IMP の値も変化するので注意が必要です。
2. 詳細については、農研機構食品研究部門非破壊計測ユニット(TEL: 029-838-8023) にお問い合わせください。

(農研機構 食品研究部門 池羽田 晶文)