



近赤外分光による食品内容物検査装置

非接触・非破壊で流動食等の食品の状態を観察できます。

食品内容物検査装置の概要

目に見えない近赤外線を食品に照射し、その反射光または透過光をイメージ分光器*ImSpector*を用いて2次元分光解析することによって食品の状態を観察できる装置です。

腐敗などの品質異常や成分分布などの観察に応用可能で、同時多点分光、高速データ処理の特徴を活かして製造プロセスでのインライン検査に効果を発揮します。

食品内容物検査装置の特長

- 可視光では分からない品質の僅かな違いを「見える化」することが可能です。
- 品質異常や腐敗、異物、成分分布(水分や油分)などを検出できます。
- 測定結果を画像化することができます。
- 高速測定のため、全数インライン検査に対応できます。
- 非接触・非破壊のため、測定対象物を壊さない安全・安心な装置です。

測定例 1

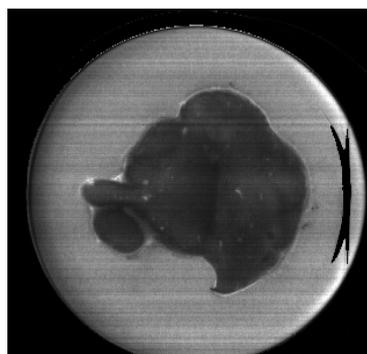
● 牛乳とヨーグルトの識別

成分の似ている牛乳とヨーグルトが混ざった状態を判別した例です。

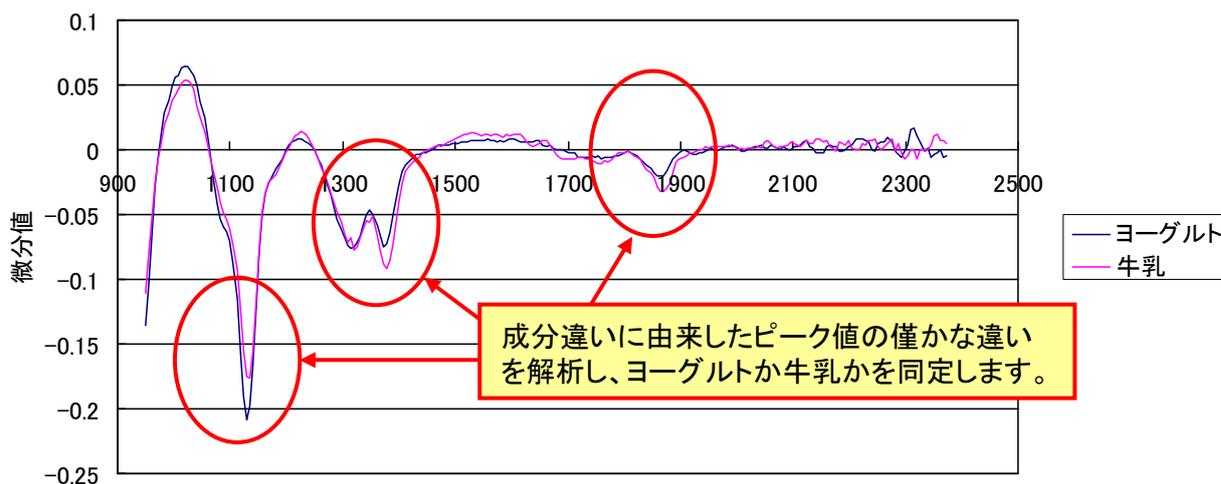
実測反射スペクトルは下のように変化が僅かですが、独自の解析アルゴリズムにより成分差を抜き出し、イメージング(状態の見える化)することができます。測定範囲全点で分光スペクトルが測定されているため、反射スペクトルやその微分スペクトルなどを用いています。



デジタルカメラで撮影した外観写真



スペクトル解析から生成した画像



波長 / nm
反射スペクトルの一次微分処理結果

測定例 2

● 樹脂製の袋に入った食品の識別

樹脂製の袋に入れられた様々な食品を、袋越しにイメージング分光測定した例です。

1400～1600nm、2000～2200nm近辺の吸収スペクトルに大きな差が観察されているので、これらの波長に着目した擬似カラー表示も示します。袋越しでも内容物を分光測定できるのでインライン全数検査に向けた装置といえます。



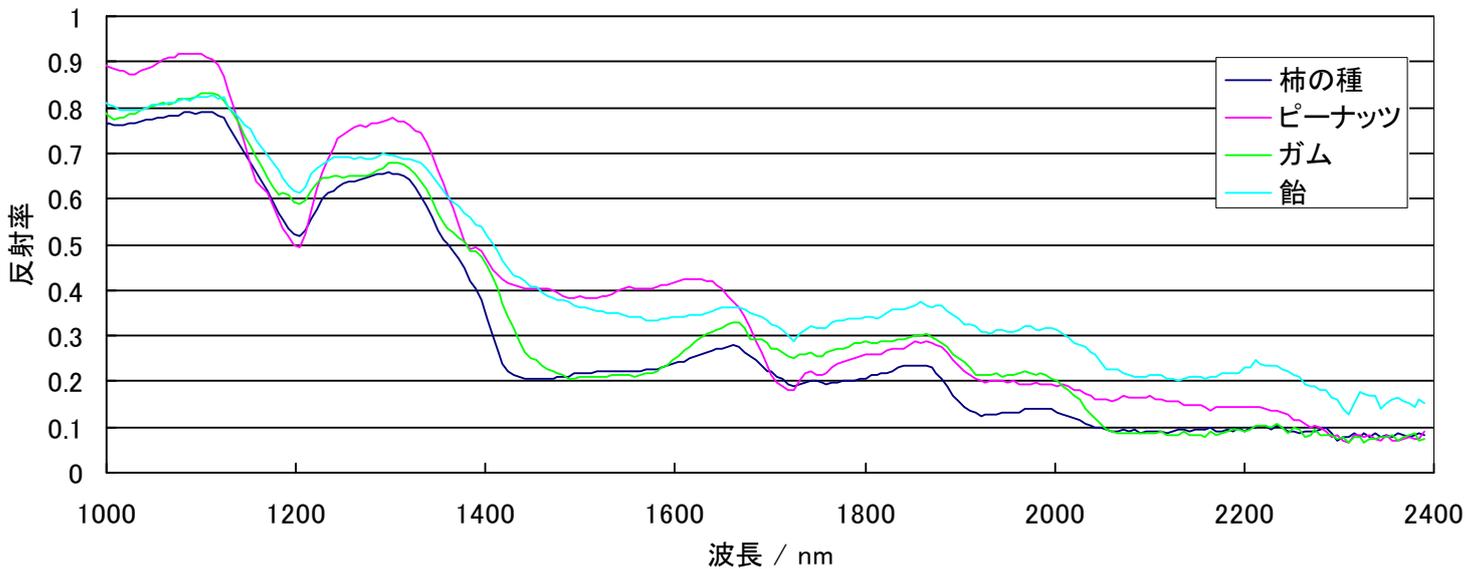
袋(樹脂製)に入ったサンプルの外観写真



サンプルのみの外観写真



袋内サンプルの疑似カラー画像



各サンプルの反射分光スペクトル

測定対象

- 栄養補助食品、流動食などの品質検査(腐敗や発酵状態など)
 - 食品中の異物検知
 - 原材料の品質検査
 - 食品の工程管理
- など……



近赤外分光法にのみならず、紫外・可視の領域からTHz波領域までの広範囲な技術を用いて様々な問題に対して、ソリューションをご提供致します。
お困りの際には、是非ご相談下さい。