

課題番号 : F-14-TT-0007
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ラマン分光による評価技術開発
Program Title (English) : Novel application of Raman spectroscopy
利用者名(日本語) : 長谷川 守
Username (English) : Mamoru Hasegawa
所属名(日本語) : レニショー株式会社
Affiliation (English) : Renishaw kk

1. 概要(Summary)

生体試料は様々な物質が混在する複合体のため、それらの状態変化を追跡するには時間と空間の分解を可能にした分析手法の確立が必須である。近年、食品の測定の相談も請けることが多々ある。サンプルは身近で且つ容易に入手ができる。まずは、食品に含まれる成分のスペクトルが得られるかどうかの検証をした。

2. 実験(Experimental)

・利用した主な装置

ラマン分光装置(785 nm 励起レーザー)

・実験方法

市販品のパンをカミソリにより表面出しし、表面のラマンスペクトルを測定した。得られたラマンスペクトルを解析する事により、内部成分の分布イメージを作成した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

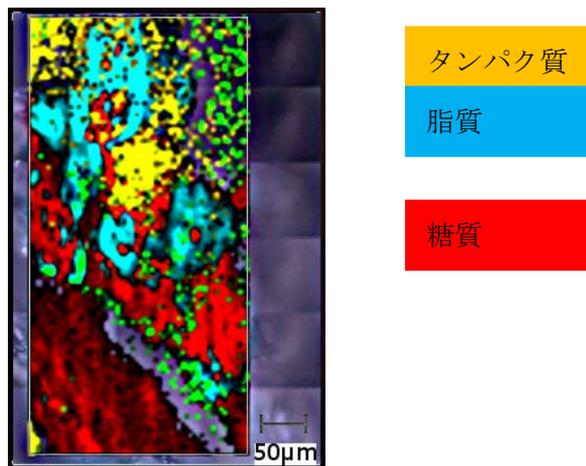


Fig. 1 Raman image of bread

食パン表面におけるラマンスペクトルを主成分分析により解析し、得られたローディングプロットより成分分布イメージを作成した。

Fig. 1 に市販のパン表面におけるラマンイメージ、Fig. 2 に成分の各スペクトルを示す。食パン内部において、脂質、糖質、タンパク質の偏りが確認され、それぞれの成分が均一に分布していないことが明らかとなった。

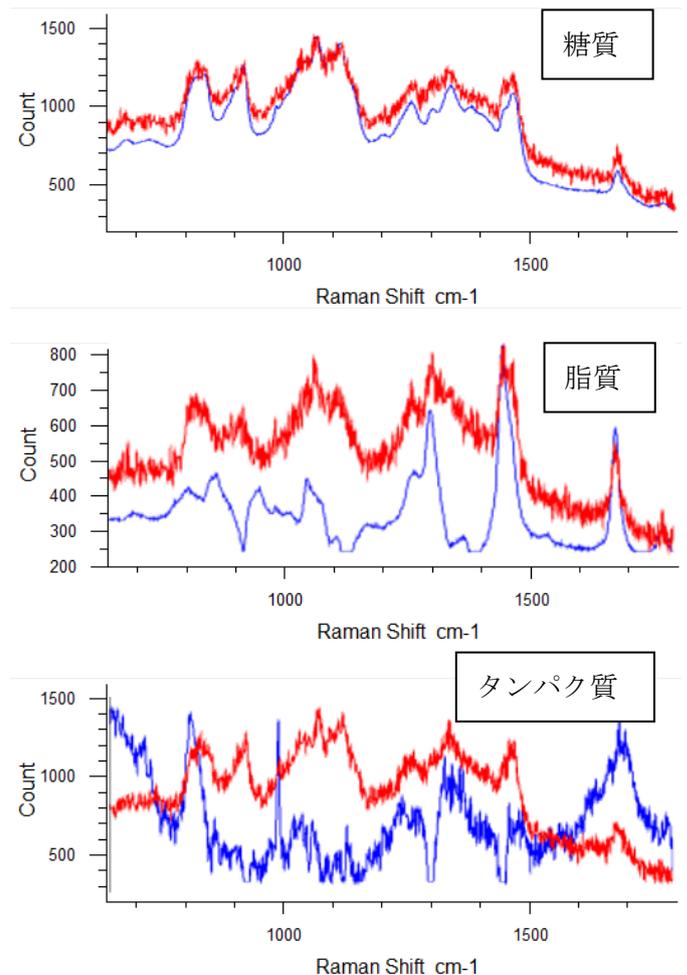


Fig. 2 Raman spectra of components in bread

食パンの耳は、785 nm 励起でも蛍光バックグラウンドが大きくスペクトルが得られなかった。

4. その他・特記事項(Others)

協力者: 豊田工業大学 教授 吉村 雅満 様

レニショー株式会社 渡部 直樹

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし