

硬質表面上に付着した食品汚れの構造および形成メカニズムの解析

(花王株式会社¹) ○島岡 くるみ¹・大村 亮介¹・青野 恵太¹・鈴木 不律¹・蓬田 佳弘¹・蓮見 基充¹

Analysis of the structural nature of dirt derived from food adhering to hard surfaces

(¹Kao Corporation) ○Kurumi Shimaoka,¹ Ryosuke Oomura,¹ Keita Aono,¹ Furitsu Suzuki,¹ Yoshihiro Yomogida,¹ Motomitsu Hasumi,¹

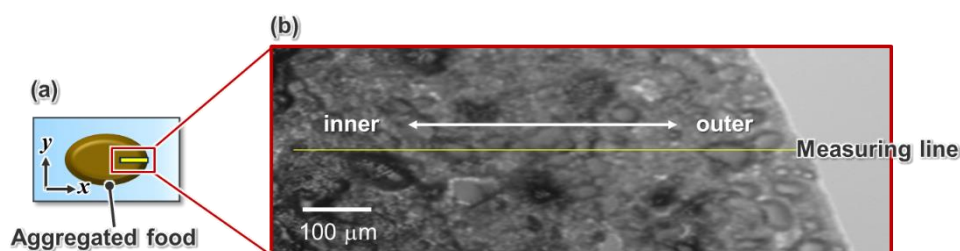
Most foods contain lipids, sugars and proteins, which form hard aggregates when dried. However, the detailed structure and formation mechanism of aggregated foods have not been clarified. These knowledges may be used to control quality deterioration due to drying of food and to prevent dirt from adhering to manufacturing equipment, which is expected to reduce food loss, improve efficiency of equipment cleaning, and reduce water and detergent consumption.

In this study, we analyzed the structural nature of dried aggregate derived from food using imaging measurements by raman spectroscopy. From the results, the formation mechanism of them will be discussed in detail.

Keywords : Raman spectroscopy; Lipid; Sugar; Protein; Hard surface

食品の多くは脂質・糖質・タンパク質を含んでおり、乾燥に伴いしばしば強固な凝集物となるが、その詳細な構造や乾燥過程における各種成分の動的挙動は明確になっていない。これらの知見は食品加工の分野において、食品の乾燥による品質劣化の抑制や、製造設備に対する食品由来の汚れの付着抑制に活用される可能性があり、それによりフードロスの削減や、設備洗浄の効率化による水および洗剤使用量の削減が期待される。

本研究では、乾燥した脂質・糖質・タンパク質を含む食品の構造的性質の解析を行うために、顕微ラマン分光法によるイメージング測定を行った。得られた結果を基に、乾燥による凝集物の形成メカニズムについて考察する。



(Figure (a). Schematic of the measuring object.

(b). Microscopic image of aggregated food. Yellow line is measuring line of raman spectra.)