

SALD-2200 によるアイスクリームの測定

Particle Size Distribution of Ice Creams by SALD-2200

アイスクリームは、その形態や乳成分の量、フレーバーの違いなどのバリエーションが豊富で、多くの種類のものが市販されています。今回、同一銘柄でフレーバーの異なる3種のアイスクリームの粒度分布を、

レーザ回折式粒度分布測定装置 SALD-2200 (Fig.1) を用いて測定しました。その結果、フレーバーの種類、食感などと相関があるデータが得られましたのでご紹介いたします。

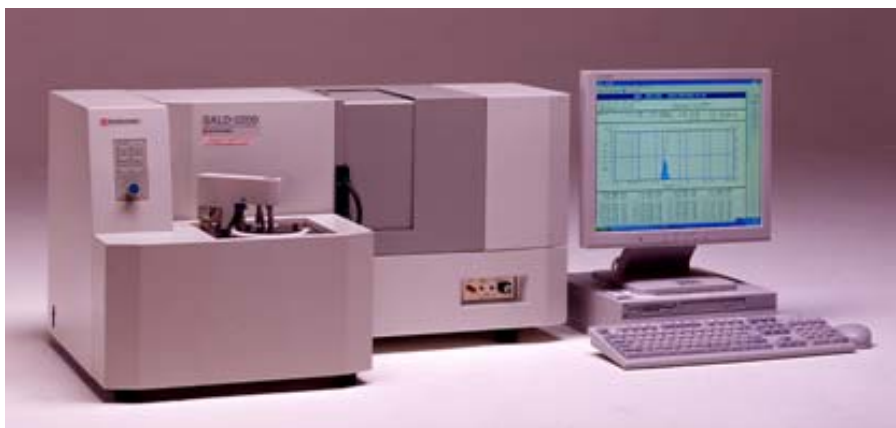


Fig.1 レーザ回折式粒度分布測定装置 SALD-2200 湿式システム
Laser Diffraction Particle Size Analyzer SALD-2200 wet system

Fig.2 はバニラタイプのアイスクリームを、水で希釈し粒度分布を測定した結果です。アイスクリームですから基本的には O/W エマルジョンであり、測定さ

れている粒子は水中に浮遊している油脂の粒子と考えられます。

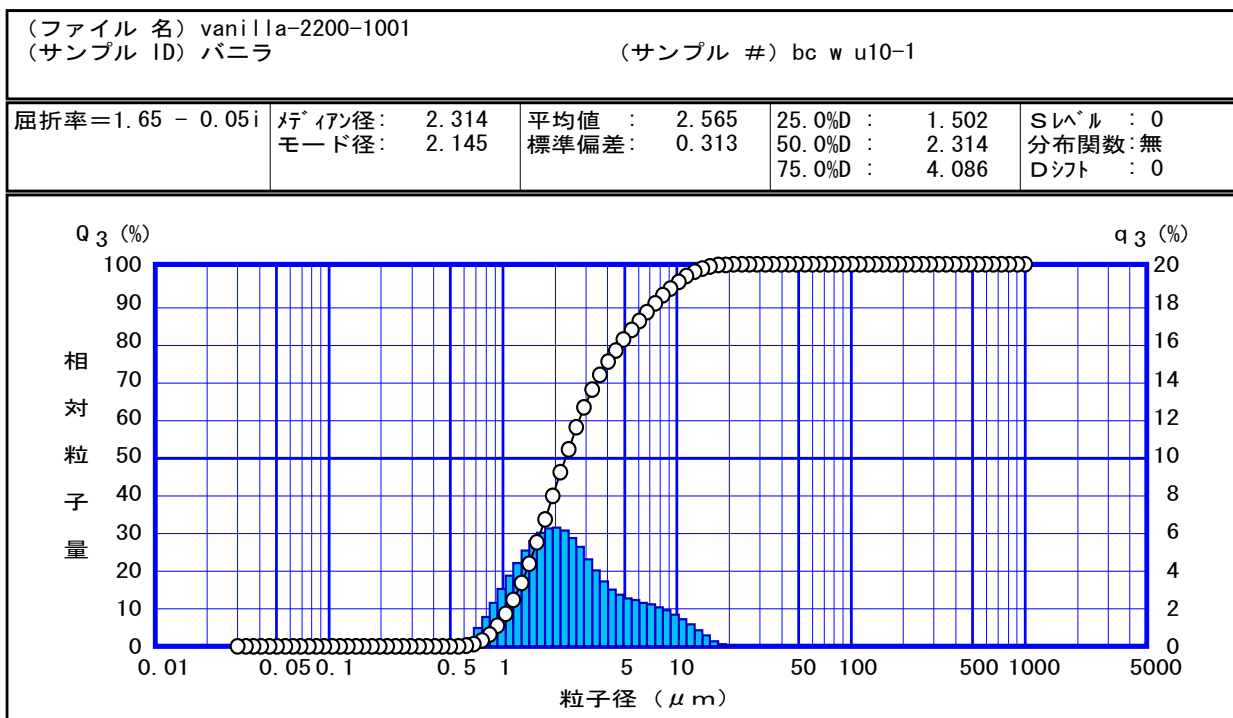


Fig.2 バニラアイスクリームの粒度分布測定
Particle size distribution of vanilla ice cream

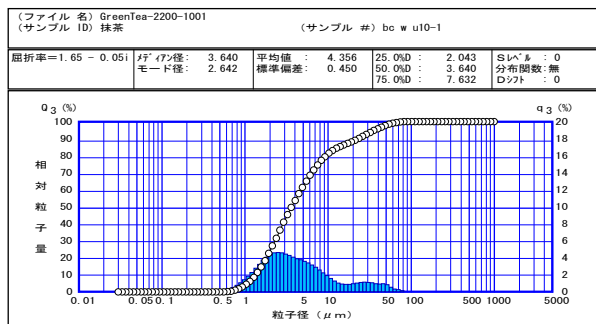


Fig.3 抹茶アイスの粒度分布
Particle size distribution of green-tea ice cream

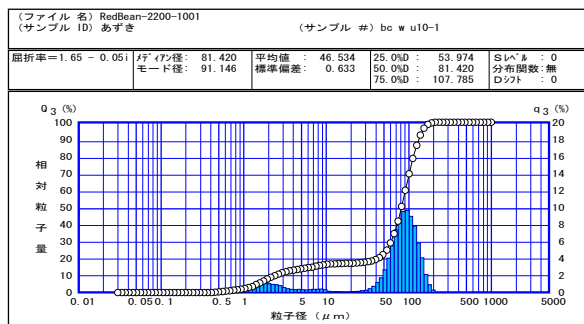


Fig.4 小豆アイスの粒度分布
Particle size distribution of red-bean ice cream

Fig.3 と Fig.4 には抹茶入りアイスクリームと小豆入りアイスクリームについて、バニラタイプと同様、水で希釈して測定した粒度分布を示します。比較のため、これら 3 種の測定結果を重ね描きしたグラフを Fig.5 に示します。

抹茶入りタイプはバニラの分布に 30 μ m 付近を中心とする小さいピークを加えた粒度分布を持っていますし、小豆入りタイプはバニラの分布に 80 μ m 付近の大きいピークをくわえた分布になっています。追加されたピークがそれぞれ、抹茶の粒子の分布であり、小

豆の粉碎物のピークであることは明らかです。特に小豆については、目視による分散液の観察でもはっきりわかるほど、粗大な粒子が存在しています。

当然、この 3 種のアイスクリームを食べたときの食感も、バニラタイプでは滑らかなのに対し、抹茶タイプでは多少のザラツキ感があり、小豆タイプではさらに強いザラツキ感があります。粒子径と舌でのザラツキ感には相関があり、人間の舌で粒子を検出できる限界は 20~30 μ m とされています。今回のデータは、この点でもよい相関を示しています。

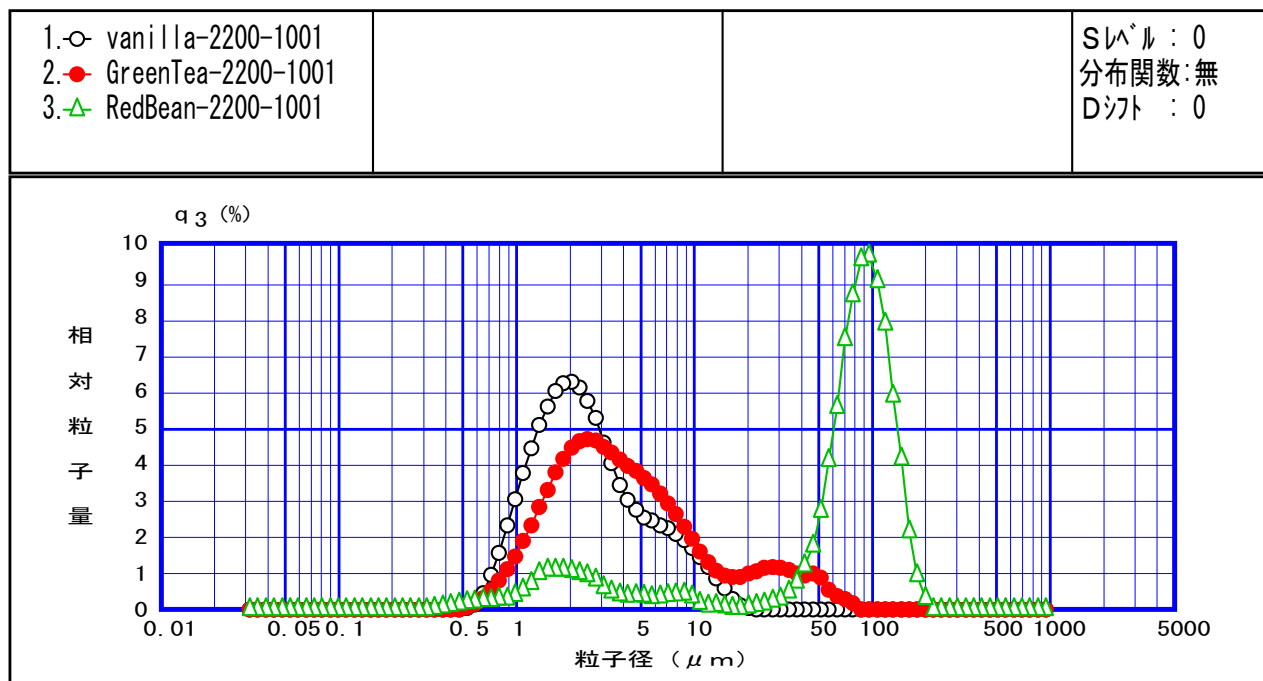


Fig.5 3 種類のアイスクリームの粒度分布測定
Particle size distribution of ice creams

初版発行:2007 年 4 月