

SALD-7100 によるスポーツドリンクの粒度分布測定

Particle Size Distribution Measurement of Sports & Energy Drinks by SALD-7100

市販のスポーツドリンクの中には色々な成分が含まれています。スポーツドリンクは、運動による発汗のために失われた水分や電解質などを、すばやく補給する目的で飲用されるものですから、その主成分は各種の電解質や糖分など水溶性のものです。

しかし、多くのスポーツドリンクは程度の差はあれ白濁しており、そのことが粒子状物質の存在を示唆しています。そこで、今回のニュースでは、2種のスポーツドリンクを試料として取り上げ、その中に存在する

粒子の粒度分布を測定した結果をご紹介します。測定には島津ナノ粒子径分布測定装置 SALD-7100 (Fig.1) を使用しました。

試料を希釈することにより粒度分布が変化するかどうかも興味があるので、希釈した状態と原液のままの、両方の状態の試料を測定しました。希釈しての測定にはバッチセルシステムを用い、原液状態での測定には高濃度サンプル測定システム (0.5mm 窪み付きガラス板を含む、 Fig.2、 Fig.3) を用いました。

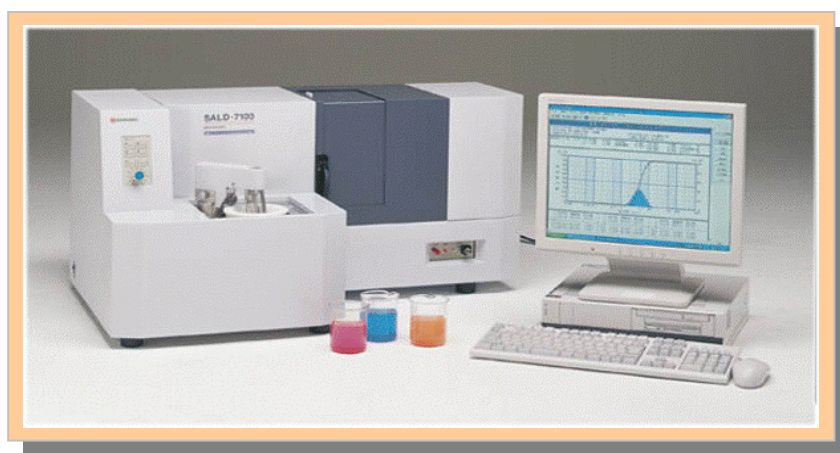


Fig.1 ナノ粒子径分布測定装置 SALD-7100
Nano Particle Size Analyzer SALD-7100

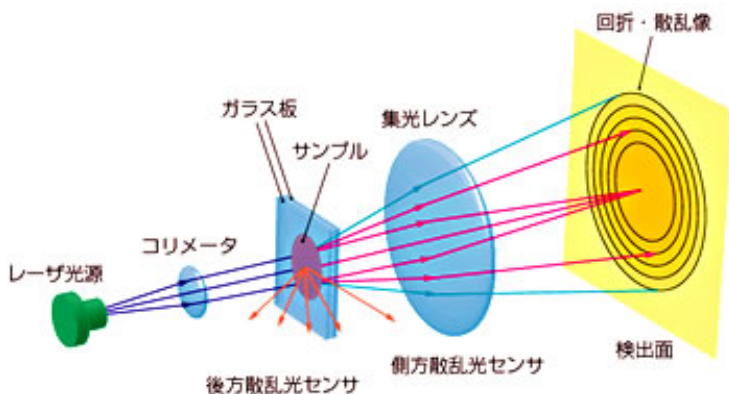


Fig.2 高濃度サンプル測定システム
High concentration sample measurement system

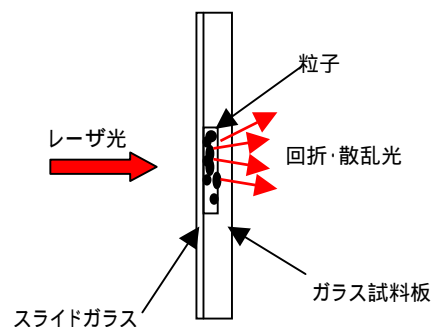


Fig.3 くぼみセル
Depression cell

Fig.4 は試料を希釈し、バッチセルシステムで測定した、2種のスポーツドリンクの粒度分布です。特別な分散処理は行わず、純水で希釈しただけで測定しました。試料によって粒度分布に若干の差があることが

わかります。

Fig.5 は、試料を希釈せず原液のまま、窪み付きガラス板を使用して測定した結果です。希釈測定と同様、2つの試料の大小関係に違いはありません。

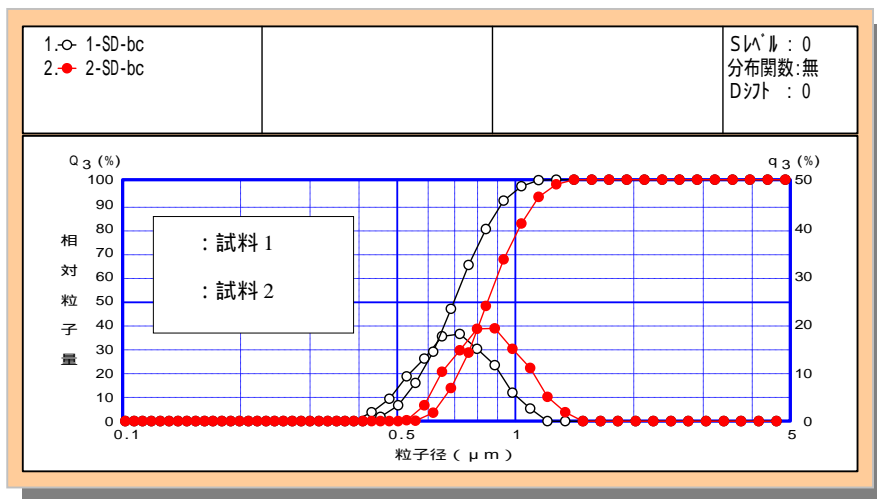


Fig.4 スポーツドリンクの粒度分布(希釈測定)
Particle size distribution of sports & energy drinks(diluted)

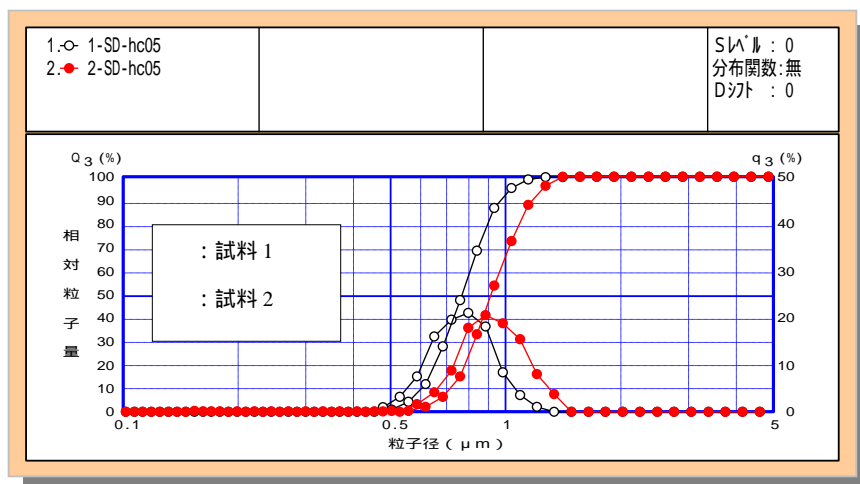


Fig.5 スポーツドリンクの粒度分布(原液測定)
Particle size distribution of sports & energy drinks(undiluted)

Table1 は2試料を希釈と原液で測定したときの、メディアン径の値を比較した表です。希釈と原液での測

定結果の違いには、濃度の高低による試料の状態の違いが出てきている可能性があります。

	希釈測定	原液測定
試料 1	0.698	0.769
試料 2	0.852	0.915

Table1 スポーツドリンクのメディアン径の比較(μm)
Median diameter between diluted and undiluted sports & energy drinks