

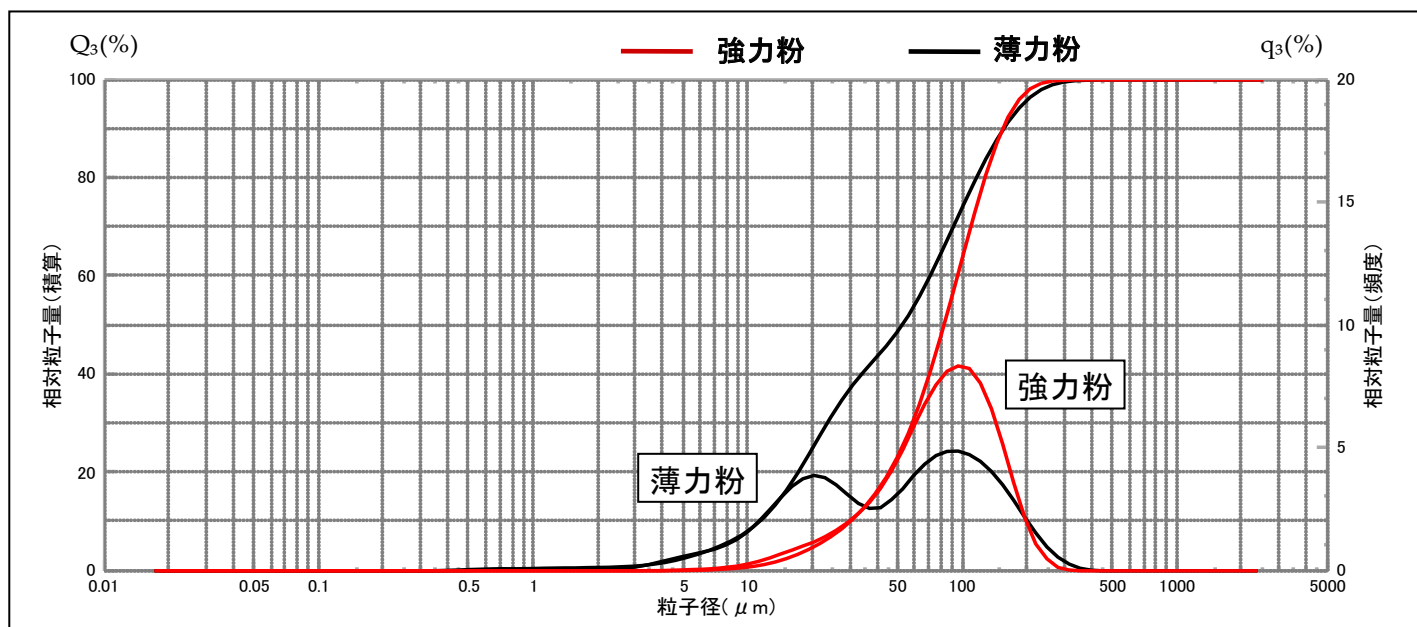
レーザー回折式粒子径分布測定装置

SALD-2300 アプリケーショントピックス #7

有機溶媒で分散しなければならぬ小麦粉を乾式で簡単測定

ひとくちに小麦粉といっても、用途に応じて様々な種類のものが用いられています。例えば、薄力粉はケーキなどの菓子類・天ぷらに使われ、強力粉はパン・中華麺に使われています。粒子径分布はタンパク質の割合と同様に小麦粉の特性を決定付ける重要な要因であり、最終製品であるパンの柔らかさやビスケットの食感などを左右するので品質を安定化しようとするれば粒子径分布の品質管理は重要になります。小麦粉は身近なサンプルですが、水に分散させようとする大きな凝集体を作ってしまうので簡単に測定できません。そのためにIPA（イソプロピルアルコール）等の有機溶媒を用いて分散させなければなりません。有機溶媒の使用は測定に気を使うだけでなく、後処理も厄介です。そのため、なるべく乾式で測定したいわけですが、乾式測定においても分散させることが難しいサンプルです。

SALD-2300乾式測定システムは吸引と噴射の強力な2段階分散プロセスによって、凝集しやすいサンプルを分散させる能力を持っていますので、小麦粉の粒子径分布を正確かつ再現性よく測定することができます。



薄力粉と強力粉の粒子径分布の比較

図に示すように、強力粉は1ピークのシンプルな分布形態をしていますが、薄力粉は2ピークの分布形態をしています。粒子径分布を比較しても、強力粉は100 μm を中心とした粒子径分布ですが、薄力粉は20 μm 付近の粒子群が混入しており、明確な差異が確認できます。

小麦粉は、水での分散が困難なため、湿式で測定するためにはIPA(イソプロピルアルコール)などの有機溶媒を使用する必要があります。一方サイクロン方式を用いると容易に分散でき、再現性よく測定することができます。しかもサンプルは集塵機に回収されるため後処理も簡単です。

SALD-2300 乾式測定システム



SALD-2300 乾式測定システム (SALD-2300+SALD-DS5)

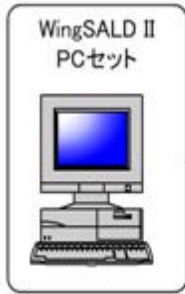
液中分散では有機溶媒を用いなければならない小麦粉を、吸引と噴射の強力な2段階分散プロセスで気相中に分散して正確かつ再現性よく測定でき、後処理も容易です。

SALD-2300 高濃度測定システムの特長

- 3種類のサンプル吸引機構（サイクロン方式、ワンショット方式、ハンドショット方式）と3種類の噴射ノズルを標準装備、サンプルの特性や量に合わせて最適な組み合わせで測定を行うことができます。
- サイクロン方式では、専用バイアルビンに装填したサンプルを回転させながら吸引し、さらにノズルから噴射して測定を行います。吸引と噴射の2段階で分散力が作用するため、凝集体を多数含むサンプルについても再現性のよい測定が実現できます。またバイアルビンを使用するので、サンプルの飛散がなく、オペレータの手も汚れません。
- ワンショット方式では、小さなホッパにサンプルを投入するだけで測定でき、少量のサンプルに適しています。
- ハンドショット方式ではビーカや薬包紙から直接サンプルを吸引し測定することができます。

SALD-2300の特長

- 1 測定粒子径範囲 17nm~2500 μ m
- 2 0.1ppmから200,000ppm (20%)までの幅広い粒子濃度への対応
- 3 最短1秒間隔での連続測定機能



| 測定範囲 | |
|------------------|--------------------------|
| 多機能サンプル | 17nm~2500 μ m |
| 回分セル | 17nm~数100 μ m |
| 高濃度サンプル測定システム | 30nm~280 μ m |
| サイクロン噴射型乾式測定ユニット | 0.3 μ m~2500 μ m |

多機能サンプル
SALD-MS23



湿式測定システム

- ・液中分散測定の標準機。
- ・直径2.5mmまでの粒子の安定した分散を実現する循環式サンプル
- ・超音波分散器も標準装備

サイクロン噴射型乾式測定ユニット
SALD-DS5



乾式測定システム

- ・粉末のまま測定する場合の標準機
- ・吸引と噴射の2段階で強力な分散を実現
- ・カップルを容器に入れるだけの簡単操作
- ・ホッパにカップルを投入するだけのワンショットやビーカから直接吸引するハンドショットも付属

高濃度サンプル測定ユニット
SALD-HC23



高濃度測定システム

- ・二枚のガラス板に試料を挟み、最大20wt%程度の高濃度カップルを希釈なしで測定可能

極微量測定システム

- ・くぼみ付きガラス板の使用で15 μ L~150 μ Lの極微量カップルの測定が可能

回分セル
SALD-BC23



小容量測定システム

- ・12mLの小容量で測定が可能
- ・有機溶媒や酸の使用も可能
- ・PC制御沈降防止かくはん機構搭載

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。
外観および仕様は改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社 101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3
(03) 3219-(官公庁担当) 5631・(大学担当) 5616・(会社担当) 5735
関西支社 530-0012 大阪市北区芝田1丁目1-4 阪急ターミナルビル14階
(06) 6373-(官公庁・大学担当) 6541・(会社担当) 6661
札幌支店 060-0005 札幌市中央区北五条西6丁目2-2 札幌センタービル8階 (011) 205-5500
東北支店 980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9-27 プライムスクエア広瀬通12階 (022) 221-6231
郡山営業所 963-8877 郡山市堂前町6-7 郡山フコク生命ビル2階 (024) 939-3790
つくば支店 305-0031 つくば市吾妻3丁目17-1
(029) 851-(官公庁・大学担当) 8511・(会社担当) 8515
北関東支店 330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1丁目41 明治安田生命大宮吉敷町ビル6階
(048) 646-(官公庁・大学担当) 0095・(会社担当) 0082
横浜支店 220-0004 横浜市西区北幸2丁目8-29 東武横浜第3ビル7階
(045) 312-(官公庁担当) 4421・(会社担当) 311-4106
静岡支店 422-8062 静岡市駿河区稲川12丁目1-1 伊伝静岡駅南ビル2階 (054) 285-0124

名古屋支店 450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47-1 名古屋国際センタービル19階
(052) 565-(官公庁・大学担当) 7521・(会社担当) 7532
京都支店 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1
(075) 823-(官公庁・大学担当) 1604・(会社担当) 1602
神戸支店 650-0034 神戸市中央区京町7-0 松岡ビル8階 (078) 331-9665
岡山営業所 700-0826 岡山市北区豊屋町3番10号 住友生命岡山ニューシティビル6階 (086) 221-2511
四国支店 760-0017 高松市番町1丁目6番1号 住友生命高松ビル9階 (087) 823-6623
広島支店 730-0036 広島市中区袋町4-25 明治安田生命広島ビル15階 (082) 248-4312
九州支店 812-0039 福岡市博多区冷泉町4-20 島津博多ビル4階
(092) 283-(官公庁・大学担当) 3332・(会社担当) 3334

アプリケーション開発センター(応用技術部)

京都 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1 (075) 823-1153
東京 259-1304 秦野市堀山下380-1(秦野テクノパーク内) (0463) 88-8660

<http://www.an.shimadzu.co.jp/powder/>