

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 #1

二次電池の負極材(カーボンブラック)を評価

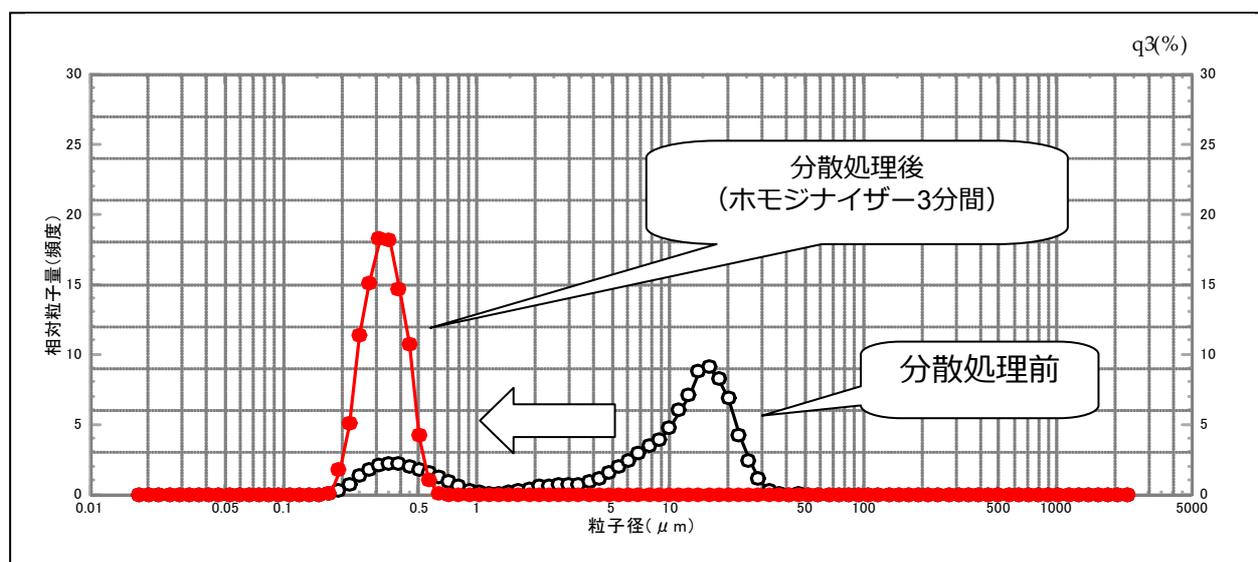
カーボンブラックは工業的に粒子径を制御して製造された炭素の粒子であり、その大きさは500nm以下とかなり小さい。

用途は、タイヤ等のゴム製品の補強材、塗料、着色顔料、コピー機のトナー、導電性付与剤、磁気記録媒体、化粧品のマスカラやアイライナーへの添加材、食品着色料など多様です。

現在最も注目されている用途の一つが、二次電池の負極材です。

この場合、カーボンブラックの粒子径および粒子径分布は電極特性や最終製品の品質および歩留まりに大きく影響します。この歩留まりを改善するために原材料のカーボンブラックに関して緻密な品質管理が求められています。最も重要な品質管理項目の一つが粒子径分布ですが、粒子が小さいために微弱な散乱光しか得られず、カーボンブラックは光学的に粒子径分布を測定することが困難なサンプルの一つです。

SALD-2300では、微弱な散乱光を高感度に検出できるため、カーボンブラックのように光を吸収しやすいサンプルでも正確に測定できます。



分散状態の異なるカーボンブラック粒子の測定

カーボンブラックをイオン交換水に投入、界面活性剤を添加し、ホモジナイザーで3分間処理すると一次粒子に分散します。分散前の凝集状態では、粒子径が大きいため十分な信号量が得られますが、一次粒子に分散すると散乱光の信号量が急速に低下し、従来は測定が困難でした。

SALD-2300は散乱光の高感度検出を実現しているため、カーボンブラックの一次粒子についても、再現性の良い測定を行うことができます。

SALD-2300 小容量測定システム)



測定部SALD-2300



回分セルSALD-BC23

SALD-2300 小容量測定システム (SALD-2300+SALD-BC23)

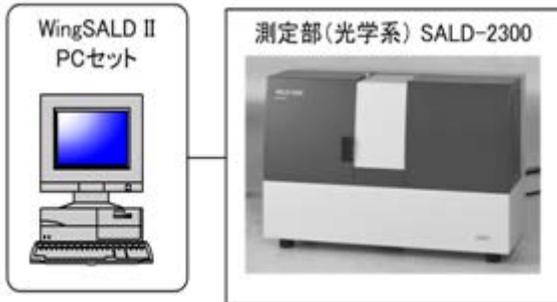
当社従来比10倍,一般的な測定装置の100倍の高感度化によって、カーボンブラックの一次粒子から発せられる微弱な散乱光を高感度で正確に検出し、再現性の良い測定を実現しました。

SALD-2300 小容量測定システムの特長

- 12mLの小容量で測定が可能
高価なサンプルや十分なサンプル量が得られない場合に有効です。
- 測定範囲: 17nm~数百 μm
- 対応濃度範囲: 0.1 ppm~100 ppm
- 有機溶媒や酸を使用できます。
少量なので有機溶媒や酸を含む懸濁液の廃液処理が容易です。
- 攪拌プレートの上下運動で粒子の沈降を抑制します。攪拌スピードはPCから制御できます。
- フッ化エチレン樹脂製の漏斗(ろうと)がついているので懸濁液がこぼれにくく、指や手につく可能性が少なくなりセルの表面も汚れません。

SALD-2300の特長

- 1 測定粒子径範囲 17nm~2500 μm
- 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 μm
回分セル	17nm~数100 μm
高濃度サンプル測定システム	30nm~280 μm
サイクロン噴射型乾式測定ユニット	0.3 μm ~2500 μm

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
- ・ホッパーにカップルを投入するだけのワットやビーカーから直接吸引するハットショットも付属

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 μL ~150 μL 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の小液量で測定が可能
- ・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/>