

# 粒度分布測定装置

## 【マイクロトラック・ベル株式会社】

### 【設備の特徴】

- ・粒度分布測定装置は、0.02～2,800 $\mu$ mの大きさの粉体粒子をレーザー回折・散乱法により、測定する装置です。

### 【設備の仕様概要、技術内容】

#### ■特長的な機能

- ・超微粒子(0.02 $\mu$ m)から粗粒子(2,800 $\mu$ m)の粒子が1レンジで測定可能である。
- ・少量サンプル(約0.05～2g)で測定が可能である。

#### ■仕様概要

| 粒度分布測定装置 |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 型 式      | MT3300EX2-SDC-H                   |
| 測定原理     | レーザー回折・散乱法                        |
| 試料必要量    | 0.05～2g                           |
| 測定範囲     | 0.02 $\mu$ m～2,800 $\mu$ m(2.8mm) |
| 測定時間     | 10～999秒任意設定(標準30秒)                |

#### ■効果が期待される利用分野

##### 【活用例】

- ・フィラー材等の粒度分布測定
- ・ガラス粉末の粒度分布測定
- ・燃焼灰の粒度分布測定
- ・木粉の粒度分布測定

##### 【適用製品の例】

- ・セメントの品質管理
- ・焼成材料の条件探索
- ・燃焼灰のリサイクル
- ・木材の化学物質変換利用

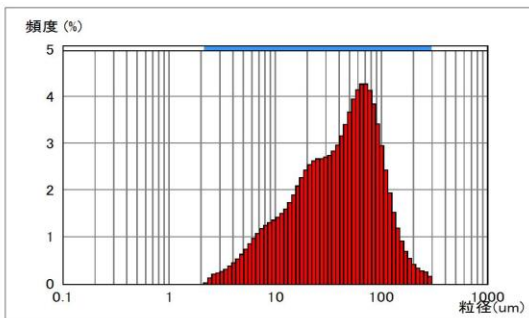
## 【装置外観】



## 【応用事例】

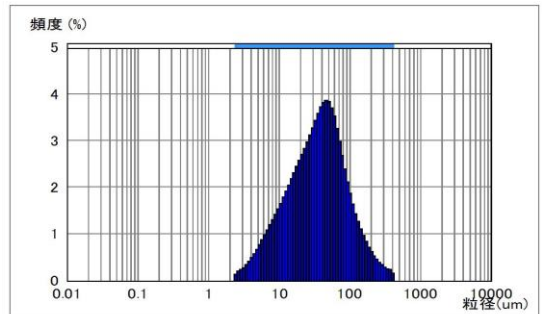
### ■効果的な利活用の例

#### 燃焼灰の粒度分布測定結果



| CH | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%    | CH | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%   | CH | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%   | CH  | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%  |
|----|--------|------|--------|----|--------|------|-------|----|--------|------|-------|-----|--------|------|------|
| 1  | 704.0  | 0.00 | 100.00 | 26 | 80.70  | 4.13 | 79.25 | 51 | 9.250  | 1.30 | 10.37 | 76  | 1.060  | 0.00 | 0.00 |
| 2  | 645.6  | 0.00 | 100.00 | 27 | 74.00  | 4.26 | 75.12 | 52 | 8.482  | 1.24 | 9.07  | 77  | 0.972  | 0.00 | 0.00 |
| 3  | 592.0  | 0.00 | 100.00 | 28 | 67.86  | 4.26 | 70.86 | 53 | 7.778  | 1.17 | 7.83  | 78  | 0.892  | 0.00 | 0.00 |
| 4  | 542.9  | 0.00 | 100.00 | 29 | 62.23  | 4.14 | 66.60 | 54 | 7.133  | 1.07 | 6.66  | 79  | 0.818  | 0.00 | 0.00 |
| 5  | 497.8  | 0.00 | 100.00 | 30 | 57.06  | 3.94 | 62.46 | 55 | 6.541  | 0.96 | 5.59  | 80  | 0.750  | 0.00 | 0.00 |
| 6  | 456.5  | 0.00 | 100.00 | 31 | 52.33  | 3.66 | 58.52 | 56 | 5.998  | 0.85 | 4.63  | 81  | 0.688  | 0.00 | 0.00 |
| 7  | 418.6  | 0.00 | 100.00 | 32 | 47.98  | 3.40 | 54.86 | 57 | 5.500  | 0.73 | 3.78  | 82  | 0.630  | 0.00 | 0.00 |
| 8  | 383.9  | 0.00 | 100.00 | 33 | 44.00  | 3.15 | 51.46 | 58 | 5.044  | 0.62 | 3.05  | 83  | 0.578  | 0.00 | 0.00 |
| 9  | 352.0  | 0.00 | 100.00 | 34 | 40.35  | 2.96 | 48.31 | 59 | 4.625  | 0.52 | 2.43  | 84  | 0.530  | 0.00 | 0.00 |
| 10 | 322.8  | 0.00 | 100.00 | 35 | 37.00  | 2.83 | 45.35 | 60 | 4.241  | 0.44 | 1.91  | 85  | 0.486  | 0.00 | 0.00 |
| 11 | 296.0  | 0.15 | 100.00 | 36 | 33.93  | 2.74 | 42.52 | 61 | 3.889  | 0.37 | 1.47  | 86  | 0.446  | 0.00 | 0.00 |
| 12 | 271.4  | 0.24 | 99.85  | 37 | 31.11  | 2.70 | 39.78 | 62 | 3.566  | 0.30 | 1.10  | 87  | 0.409  | 0.00 | 0.00 |
| 13 | 248.9  | 0.27 | 99.61  | 38 | 28.53  | 2.67 | 37.08 | 63 | 3.270  | 0.25 | 0.80  | 88  | 0.375  | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 228.2  | 0.32 | 99.34  | 39 | 26.16  | 2.66 | 34.41 | 64 | 2.999  | 0.22 | 0.55  | 89  | 0.344  | 0.00 | 0.00 |
| 15 | 209.3  | 0.41 | 99.02  | 40 | 23.99  | 2.62 | 31.75 | 65 | 2.750  | 0.20 | 0.33  | 90  | 0.315  | 0.00 | 0.00 |
| 16 | 191.9  | 0.53 | 98.61  | 41 | 22.00  | 2.54 | 29.13 | 66 | 2.522  | 0.12 | 0.13  | 91  | 0.289  | 0.00 | 0.00 |
| 17 | 176.0  | 0.68 | 98.08  | 42 | 20.17  | 2.42 | 26.59 | 67 | 2.312  | 0.01 | 0.01  | 92  | 0.265  | 0.00 | 0.00 |
| 18 | 161.4  | 0.90 | 97.40  | 43 | 18.50  | 2.26 | 24.17 | 68 | 2.121  | 0.00 | 0.00  | 93  | 0.243  | 0.00 | 0.00 |
| 19 | 148.0  | 1.18 | 96.50  | 44 | 16.96  | 2.08 | 21.91 | 69 | 1.945  | 0.00 | 0.00  | 94  | 0.223  | 0.00 | 0.00 |
| 20 | 135.7  | 1.52 | 95.32  | 45 | 15.56  | 1.89 | 19.83 | 70 | 1.783  | 0.00 | 0.00  | 95  | 0.204  | 0.00 | 0.00 |
| 21 | 124.5  | 1.94 | 93.80  | 46 | 14.27  | 1.73 | 17.94 | 71 | 1.635  | 0.00 | 0.00  | 96  | 0.187  | 0.00 | 0.00 |
| 22 | 114.1  | 2.42 | 91.86  | 47 | 13.08  | 1.59 | 16.21 | 72 | 1.499  | 0.00 | 0.00  | 97  | 0.172  | 0.00 | 0.00 |
| 23 | 104.7  | 2.94 | 89.44  | 48 | 12.00  | 1.49 | 14.62 | 73 | 1.375  | 0.00 | 0.00  | 98  | 0.158  | 0.00 | 0.00 |
| 24 | 95.96  | 3.41 | 86.50  | 49 | 11.00  | 1.41 | 13.13 | 74 | 1.261  | 0.00 | 0.00  | 99  | 0.145  | 0.00 | 0.00 |
| 25 | 88.00  | 3.84 | 83.09  | 50 | 10.09  | 1.35 | 11.72 | 75 | 1.156  | 0.00 | 0.00  | 100 | 0.133  | 0.00 | 0.00 |

#### 木粉の粒度分布測定結果



| CH | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%    | CH | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%   | CH | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%  | CH  | 粒径(um) | 頻度%  | 累積%  |
|----|--------|------|--------|----|--------|------|-------|----|--------|------|------|-----|--------|------|------|
| 1  | 1408   | 0.00 | 100.00 | 33 | 88.00  | 2.39 | 84.92 | 65 | 5.500  | 0.76 | 4.04 | 97  | 0.344  | 0.00 | 0.00 |
| 2  | 1291   | 0.00 | 100.00 | 34 | 80.70  | 2.88 | 82.53 | 66 | 5.044  | 0.66 | 3.28 | 98  | 0.315  | 0.00 | 0.00 |
| 3  | 1184   | 0.00 | 100.00 | 35 | 74.00  | 2.98 | 79.85 | 67 | 4.625  | 0.57 | 2.62 | 99  | 0.289  | 0.00 | 0.00 |
| 4  | 1086   | 0.00 | 100.00 | 36 | 67.86  | 3.26 | 76.87 | 68 | 4.241  | 0.48 | 2.05 | 100 | 0.265  | 0.00 | 0.00 |
| 5  | 995.6  | 0.00 | 100.00 | 37 | 62.23  | 3.52 | 73.61 | 69 | 3.889  | 0.40 | 1.57 | 101 | 0.243  | 0.00 | 0.00 |
| 6  | 913.0  | 0.00 | 100.00 | 38 | 57.06  | 3.70 | 70.09 | 70 | 3.566  | 0.34 | 1.17 | 102 | 0.223  | 0.00 | 0.00 |
| 7  | 837.2  | 0.00 | 100.00 | 39 | 52.33  | 3.83 | 66.39 | 71 | 3.270  | 0.27 | 0.83 | 103 | 0.204  | 0.00 | 0.00 |
| 8  | 767.7  | 0.00 | 100.00 | 40 | 47.98  | 3.86 | 62.56 | 72 | 2.999  | 0.23 | 0.56 | 104 | 0.187  | 0.00 | 0.00 |
| 9  | 704.0  | 0.00 | 100.00 | 41 | 44.00  | 3.81 | 58.70 | 73 | 2.750  | 0.20 | 0.33 | 105 | 0.172  | 0.00 | 0.00 |
| 10 | 645.6  | 0.00 | 100.00 | 42 | 40.35  | 3.72 | 54.89 | 74 | 2.522  | 0.13 | 0.13 | 106 | 0.158  | 0.00 | 0.00 |
| 11 | 592.0  | 0.00 | 100.00 | 43 | 37.00  | 3.58 | 51.17 | 75 | 2.312  | 0.00 | 0.00 | 107 | 0.145  | 0.00 | 0.00 |
| 12 | 542.9  | 0.00 | 100.00 | 44 | 33.93  | 3.43 | 47.59 | 76 | 2.121  | 0.00 | 0.00 | 108 | 0.133  | 0.00 | 0.00 |
| 13 | 497.8  | 0.00 | 100.00 | 45 | 31.11  | 3.27 | 44.16 | 77 | 1.945  | 0.00 | 0.00 | 109 | 0.122  | 0.00 | 0.00 |
| 14 | 456.5  | 0.00 | 100.00 | 46 | 28.53  | 3.12 | 40.89 | 78 | 1.783  | 0.00 | 0.00 | 110 | 0.111  | 0.00 | 0.00 |
| 15 | 418.6  | 0.15 | 100.00 | 47 | 26.16  | 2.97 | 37.77 | 79 | 1.635  | 0.00 | 0.00 | 111 | 0.102  | 0.00 | 0.00 |
| 16 | 383.9  | 0.23 | 99.85  | 48 | 23.99  | 2.83 | 34.80 | 80 | 1.499  | 0.00 | 0.00 | 112 | 0.094  | 0.00 | 0.00 |
| 17 | 352.0  | 0.24 | 99.62  | 49 | 22.00  | 2.70 | 31.97 | 81 | 1.375  | 0.00 | 0.00 | 113 | 0.086  | 0.00 | 0.00 |
| 18 | 322.8  | 0.28 | 99.38  | 50 | 20.17  | 2.57 | 29.27 | 82 | 1.261  | 0.00 | 0.00 | 114 | 0.079  | 0.00 | 0.00 |
| 19 | 296.0  | 0.33 | 99.10  | 51 | 18.50  | 2.44 | 26.70 | 83 | 1.156  | 0.00 | 0.00 | 115 | 0.072  | 0.00 | 0.00 |
| 20 | 271.4  | 0.38 | 98.71  | 52 | 16.96  | 2.31 | 24.26 | 84 | 1.060  | 0.00 | 0.00 | 116 | 0.066  | 0.00 | 0.00 |
| 21 | 248.9  | 0.45 | 98.39  | 53 | 15.56  | 2.18 | 21.95 | 85 | 0.972  | 0.00 | 0.00 | 117 | 0.061  | 0.00 | 0.00 |
| 22 | 228.2  | 0.52 | 97.94  | 54 | 14.27  | 2.04 | 19.77 | 86 | 0.892  | 0.00 | 0.00 | 118 | 0.056  | 0.00 | 0.00 |
| 23 | 209.3  | 0.61 | 97.42  | 55 | 13.08  | 1.91 | 17.73 | 87 | 0.818  | 0.00 | 0.00 | 119 | 0.051  | 0.00 | 0.00 |
| 24 | 191.9  | 0.71 | 96.81  | 56 | 12.00  | 1.78 | 15.82 | 88 | 0.750  | 0.00 | 0.00 | 120 | 0.047  | 0.00 | 0.00 |
| 25 | 176.0  | 0.83 | 96.10  | 57 | 11.00  | 1.65 | 14.04 | 89 | 0.688  | 0.00 | 0.00 | 121 | 0.043  | 0.00 | 0.00 |
| 26 | 161.4  | 0.96 | 95.27  | 58 | 10.09  | 1.53 | 12.39 | 90 | 0.630  | 0.00 | 0.00 | 122 | 0.039  | 0.00 | 0.00 |
| 27 | 148.0  | 1.10 | 94.31  | 59 | 9.250  | 1.41 | 10.86 | 91 | 0.578  | 0.00 | 0.00 | 123 | 0.036  | 0.00 | 0.00 |
| 28 | 135.7  | 1.26 | 93.21  | 60 | 8.482  | 1.30 | 9.45  | 92 | 0.530  | 0.00 | 0.00 | 124 | 0.033  | 0.00 | 0.00 |
| 29 | 124.5  | 1.43 | 91.95  | 61 | 7.778  | 1.19 | 8.15  | 93 | 0.486  | 0.00 | 0.00 | 125 | 0.030  | 0.00 | 0.00 |
| 30 | 114.1  | 1.63 | 90.52  | 62 | 7.133  | 1.08 | 6.96  | 94 | 0.446  | 0.00 | 0.00 | 126 | 0.028  | 0.00 | 0.00 |
| 31 | 104.7  | 1.86 | 88.89  | 63 | 6.541  | 0.97 | 5.88  | 95 | 0.409  | 0.00 | 0.00 | 127 | 0.026  | 0.00 | 0.00 |
| 32 | 95.96  | 2.11 | 87.03  | 64 | 5.998  | 0.87 | 4.91  | 96 | 0.375  | 0.00 | 0.00 | 128 | 0.023  | 0.00 | 0.00 |

## 【設備の利用について】

試料をお送りいただく依頼試験にも対応しています。  
 詳細については当センターにご相談ください。

## 【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

素形材プロセス開発部 環境・エネルギーグループ 遠田幸生

TEL:018-862-3414 / FAX:018-865-3949

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 / <http://www.rdc.pref.akita.jp/>