

SPECIFICATIONS			
形名	CS150FNX (床置形)	CS150NX (卓上形)	CT15E
最高回転速度 (rpm)	150,000		15,000
最大遠心加速度 (×g)	1,010,000 (S140ATロータ)		16,350 (T15H62Yロータ)
サンプルセット可能数	S140ATロータ使用時 : 最大10サンプル S110ATロータ使用時 : 最大8サンプル S50Aロータ使用時 : 最大6サンプル		最大4サンプル
ロータ温度制御範囲 (°C)	0 ~ 40		-
ロータ冷却方法	サーモモジュール冷却 (フロンレス)		空冷式
画面表示	カラー液晶ディスプレイ (タッチスクリーン) 日本語/英語表示切り替え可能		セグメントデジタル表示
室内への放熱 (kw)	0.7		0.3
本体寸法 (mm)	440(W) × 520(D) × 910(H)	590(W) × 582(D) × 408(H)	240(W) × 328(D) × 254(H)
質量 (kg)	97		17
電源	AC100V±10V, 15A(50/60Hz)		AC100V±10V, 15A(50/60Hz)

画像取込み・解析装置仕様

(株)ナノシード製

SPECIFICATIONS	
形名	NS-C300-HK
撮影レンズ	同軸落射照明式テレセントリックレンズ(10倍)
撮影倍率(画面上)	約500倍(標準仕様) ※エクスターレンズ使用時 約1000倍(オプション)
カメラ	1/3インチ120万画素CMOS撮影素子
連続画像撮影枚数	標準9枚 最大2500枚
照明機構	落射照明(標準装備)、または透過照明(標準仕様)
光源	高輝度LED照明(本体に内蔵)
ステージ	電動XY軸精密マイクロステージ(X軸Y軸共に50mm駆動可能)
位置メモリー機能	最大4点の座標を記憶。アプリ上のボタンにて即時位置決め
駆動プログラム	NSフォトゲッターシステム(独自Windows®アプリケーション)
標準付属PC	ノートPC(Windows®7 Professional 32bit版)※(1)
画像解析ソフト機能	粒子形状特徴の計測(面積・個数・円さ度・円相当径) 粒度分布の計測 自動報告書作成(全粒子映像・粒度分布・粒子形状特徴情報)
付着力算出ソフト機能	Excel®マクロプログラム(付着力算出・残留率算出)
本体寸法 (mm)	220(W) × 250(D) × 450(H)
質量 (kg)	7.5
電源	AC100V 2A

※(1) 標準付属PCにつきましては予告なく仕様を変更する場合がございます。
Windows®およびExcel®は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

受託測定・装置貸し出しのご提案

専門の技術スタッフが、お客様のご要望に応じて、フレキシブルにサポートいたします。

受託測定

装置貸し出し
(2 weeks)



まずはお気軽に
テスト測定

※装置の数に限りがある為、お客様のご要望スケジュールに対応できかねる場合がございます。
ご了承賜ります様宜しくお願い致します。

【取扱注意事項】

- 本装置はトナー・薬物・セラミックスなど多種多様な粒子の測定実績がございますが、非常に付着性の強い粒子の場合(粒子が平面密着している場合等)には、本装置が適応できない場合もあります。
- 粒子が付着する平面は特に素材を選びませんが、遠心力による変形が大きい素材の場合には正確なデータが得られない場合もあります。

遠心法付着力測定装置



遠心

測定



エッペンドルフ・ハイマック・テクノロジーズ(株)

(株)ナノシード

【販売元】

エッペンドルフ・ハイマック・テクノロジーズ株式会社

URL <https://www.himac-science.jp>



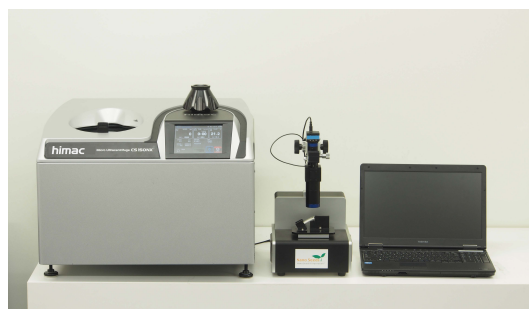
himac お客様相談センター
0120-024125

受付時間 9:00~12:00 / 13:00~17:00 (土・日・祝日・弊社休業日除く)

- 製品の仕様、外観および価格は、予告なく変更する場合があります。
- 安全のために使用環境、使用条件、取付条件が制限される場合があります。
- 印刷の都合上、実際の色と異なる場合があります。
- 標準価格は仕様や構成により異なります。
- 製品写真は、特に断りがない限り標準仕様です。 ●全て税別価格となります。 EHTD-adhesionA (2020.06)

安全上のご注意
機器を正しく安全にご使用いただくため、製品の「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

超遠心機モデル 10,000,000円(標準仕様)~



特長

●遠心法付着力測定の高エンドモデルです。Max.1,010,000xgの超遠心機による遠心分離と、カスタマイズされた専用撮影装置による画像解析により、5ミクロン程度の微小粒子でも、付着力(平均付着力F₅₀)を定量することが可能です。



ロータ種類	ロータ形式	最高回転速度 (rpm)	最大遠心加速度 (xg)	サンプルセット可能数
アングル形	S140AT	140,000	1,010,000	最大10サンプル
	S110AT	110,000	572,000	最大8サンプル
	S50A	50,000	148,000	最大6サンプル

高速遠心機モデル 3,900,000円(標準仕様)~



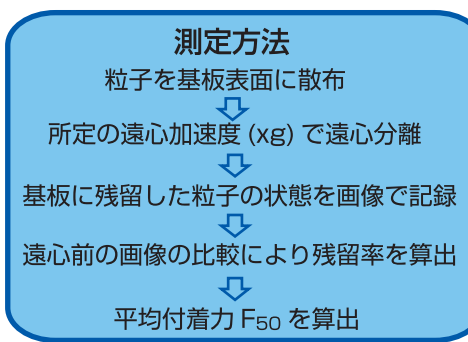
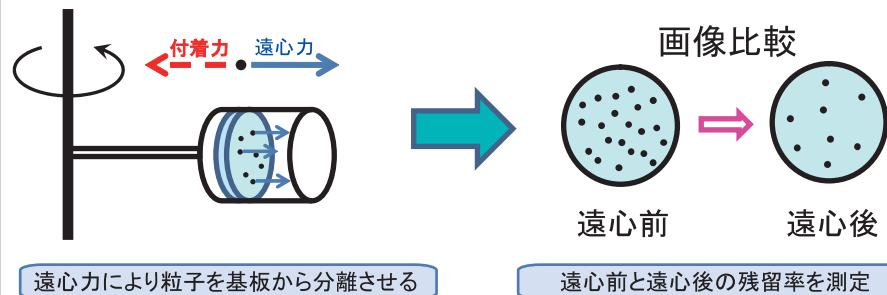
特長

●従来では、非常に時間がかかるイメージのある遠心法による付着力測定を、すばやく測定いたします。遠心法付着力測定のスチンダード装置です。



ロータ種類	ロータ形式	最高回転速度 (rpm)	最大遠心加速度 (xg)	サンプルセット可能数
水平形	T15H62Y	15,000	16,350	最大4サンプル

[測定方法] ※図はイメージです。



概要・原理

粉体を原料とする製品を製造する業界において、粉体の物理的物性、なかでも粉体の付着力を把握し、正しく評価することは、適切な製品設計を行う上で重要です。

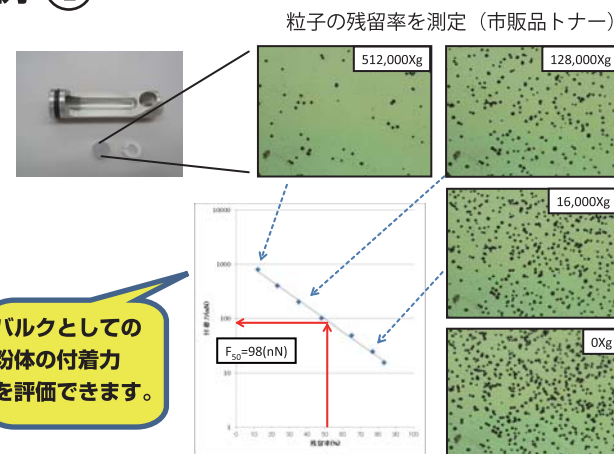
「遠心法」による付着力測定とは、数水準の段階的な遠心加速度において、平面的に散布した粒子が分離する遠心力を付着力測定指標として利用するものです。

トナーや薬物など微小粒子の付着力をすばやく正確に測定できます。付着力だけでなく転がり摩擦力も測定が可能で、付着力と摩擦力の比も検討できます。従来から広く認められ、技術的にも分かりやすい遠心力による付着力測定をスマートに統合し弊社のノウハウをパッケージしております。

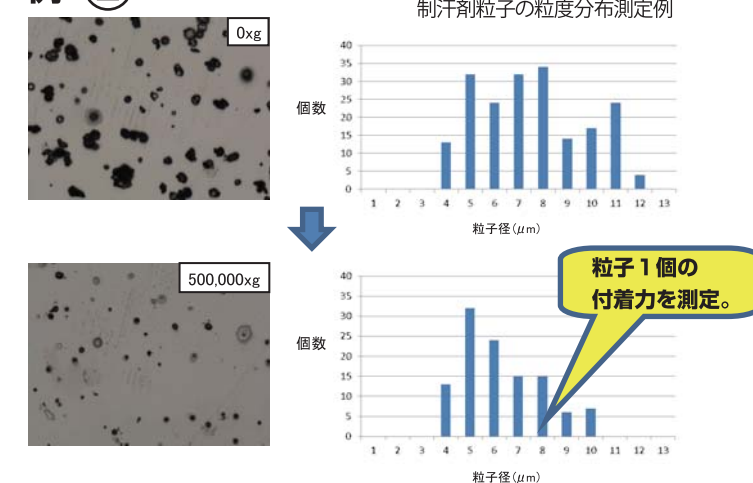
付着力に関する現状のトラブルや生産性の改善、新製品の開発などに適合しております。さらに付着力だけでなく転がり摩擦力も測定可能で付着力と摩擦力の比較も検討できます。

[測定例]

例Ⅰ



例Ⅱ

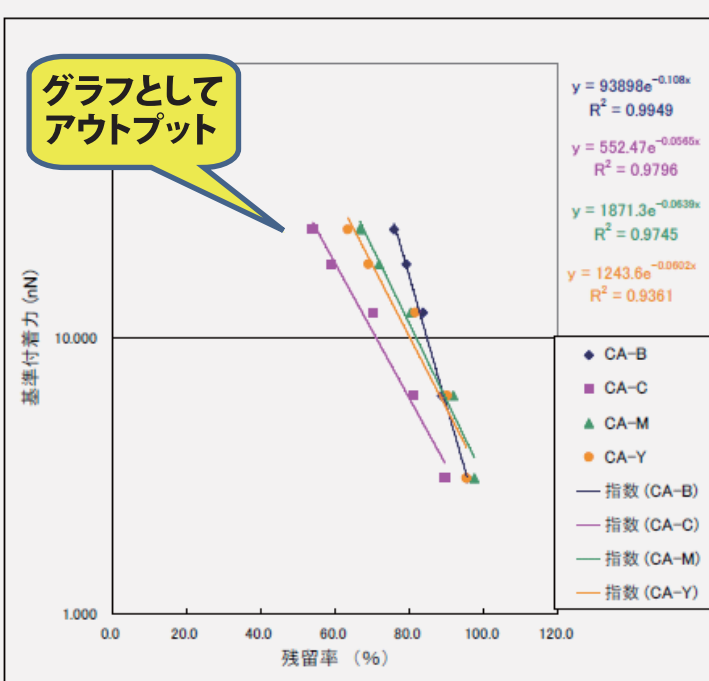


データ提供: (株)ナノシード

[測定データ例]

データ提供: (株)ナノシード

CA 遠心法による付着力測定計算



平均付着力 (nN)	CA-B	CA-C	CA-M	CA-Y
F ₅₀	424.11	32.80	76.51	61.37

平均付着力算出

サンプル名	CA-B	CA-C	CA-M	CA-Y
半径 (μm)	3.25	3.25	3.25	3.25
真密度 (g/cm ³)	1.1	1.1	1.1	1.1
質量 (g)	1.58E-10	1.58E-10	1.58E-10	1.58E-10
重力 (nN)	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015

面積	CA-B	CA-C	CA-M	CA-Y
0	60934	53058	55846	54696
2000	58154	47481	54415	52146
4000	54061	42934	51247	49255
8000	50956	37245	44806	44598
12000	48163	31329	40052	37672
16000	46195	28583	37155	34677

残留率 (%)	CA-B	CA-C	CA-M	CA-Y
0	100.0	100.0	100.0	100.0
2000	95.4	89.5	97.4	95.3
4000	88.7	80.9	91.8	90.1
8000	83.6	70.2	80.2	81.5
12000	79.0	59.0	71.7	68.9
16000	75.8	53.9	66.5	63.4

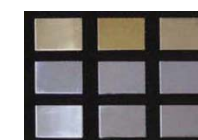
基準付着力 (nN) F=ma	CA-B	CA-C	CA-M	CA-Y
0	0	0	0	0
2000	3.099	3.099	3.099	3.099
4000	6.197	6.197	6.197	6.197
8000	12.394	12.394	12.394	12.394
12000	18.592	18.592	18.592	18.592
16000	24.789	24.789	24.789	24.789

	CA-B	CA-C	CA-M	CA-Y
指数	-0.1080	-0.0565	-0.0639	-0.0602
係数	93898.1	552.5	1871.3	1243.6
R ²	0.9949	0.9796	0.9745	0.9361

具体例

- トナー分野**
トナーの付着力定量 (OPC、ローラー、ベルト、紙)
- 医薬品**
原薬 (API) の缶体付着、粉砕機付着、マテハン装置表面への付着
- 化粧品**
粉体輸送設備内での過剰付着、固着の評価
- 化粧品**
生体表面 (皮膚、髪)、繊維等へのパウダーの付着力定量
- 半導体**
ダイシングの際に発生する異物付着力の定量、半導体製造工程での付着ダスト (汚れ) の付着力定量
- 食品**
パッケージ表面に対する粉末の付着力定量
製造装置表面に対する粉末の付着力定量

オプション



■標準基板
素材(SUS、アルミ、黄銅等)の材質に加えて、メッキ、特殊表面処理を施した様々な基板をご用意できます*。医療品で問題となる打錠用枠のスティッキングに関する特性(金属平面に対する粉体の付着力)を定性できます。



■撮影倍率の変更
テレセントリックレンズ仕様では、標準10倍(画面上倍率約500倍)ですが、追加で20倍(画面上倍率約1,000倍)にて撮影することが可能です。
■摩擦力測定アダプタ
アダプタの交換により付着力のみでなく転がり摩擦力の測定が可能です。