

粉体物性測定装置一式の購入にかかる仕様書

品名および数量

粉体物性測定装置 一式

(装置構成)

1. 粉体物性測定装置本体 (PT-X) (タップ密度計測ユニット・付属部品 50 点付)
2. 分散度ユニット
3. 電子天秤
4. PC

仕様

1. 粉体物性測定装置本体 (タップ密度計測ユニット・物性測定に必要な全ての付属部品 (50 点) を含む) および分散度ユニット

- ①測定項目は、10 種類 (安息角、崩潰角、差角、ゆるめかさ密度、固めかさ密度、圧縮度、分散度、均一度、凝集度、スパチュラ角) であり、各測定から Carr の流動性指数、噴流性指数を評価できること
- ②篩振動数は、3000 (50Hz)・3600 (60Hz) V.P.M、篩振幅は、0.5～3mm、自動制御で PC 画面にデジタル表示できること、センサー本体内容蔵型であること
- ③安息角、崩潰角、差角およびスパチュラ角に係る角度測定
 - a. 角度測定は、CCD カメラ画像処理による角度計算方式であること
 - b. 角度の精度は、最小読取り分解能 0.1 度以下で、角度の測定範囲は、0～90 度であること
 - c. 角度測定用バックライトを有し、背部から投影撮像した検体の輪郭を抽出できること
- ④質量測定は、本体 CPU にてプログラムコントロール測定でき、自動秤量と自動記録ができること
- ⑤タップ密度計測ユニット
 - a. ユニット構成は、専用メスシリンダー (100ml)、メスシリンダーホルダー、計測ユニット、専用シュート、専用ソフト、専用アタッチメントであること
 - b. 日本薬局方・川北式・米国試験材料協会 (American Society for Testing and Materials: ASTM International) に対応したタップ密度が計測でき、各規格に準拠した方法でタップ動作、粉面計測を行えること、100mL 容量で測定できる付属品が揃っていること、各種条件設定は PC で行えること
 - c. タッピングストロークは 18mm であること
 - d. タッピング回数は、1～9,999 回以内で任意設定できること
 - e. タップ密度計測のためのタッピングストローク可変機能は、3、10、14、20、30、40mm の 6 段階のストロークであること
 - f. タップ密度計測のための 6 段階のストロークに対応したタッピング速度可変機能は、Normal : 100、60、60、60、60、60 回/分、Fast : 250、200、160、140、120、100、80 回/分であること
- ⑥操作・表示部は防塵・防滴 PC であること
- ⑦付属部品として、物性測定に必要な以下(*)に示す全ての付属部品 50 点、角度計測用バックライト (平均寿命 4 万時間以上) タッピングバー、本体カバー背面に設置する通気孔フィルターが付いていること
- ⑧単相交流 100V (50Hz/60Hz) 電源で動作し、据え付けに必要な配管および電源ケーブル一式があること

付属部品(*) :

付属部品は、フルイ 1700、フルイ 710、フルイ 355、フルイ 250、フルイ 150、フルイ 75、フルイ 45、フルイオサエ、スペースリング、ロートシュートアタッチメント (2 個)、フルイホルダー、スコップ、ブレード、ハケ (2 本)、凝集度アタッチメント、凝集度フルイオサエ、キャップ、かさ密度測定カップ、タッピングリフトバー、かさ密度用バット、シュート、固定シュート、シュートブラケット、安息角測定テーブル、安息角測定口

ート（φ7mm）、安息角測定ロート（φ5mm）、スパチュラ・安息用バット、バット固定ユニット、スパチュラ測定ユニット、スパチュラ用杓、ウオッチグラス、分散度ユニット(除塵ホース付)、分散度シリンダー、パーツボックス（付属品用）（2 個）、エアーフィルター、パソコン通信ケーブル、カメラ通信ケーブル、電源ケーブル、USB プロテクトキー、簡易ダストコレクタージョイント、テーブル差込口蓋、タップボス蓋、コネクターカバー、水準器、統計的解析ソフトウェア、分散度防塵カバー、凝集度用バット、分散度用シュート、6 角レンチ（4mm）、角レンチ（3mm）であること

2. 電子天秤

- ①秤量可能重量は 2,200 g 以上であること
- ②最小表示は 0.01g 以下であること
- ③校正分銅内蔵型であること
- ④100 V 電源で動作すること

3. PC

- ①コンピューターの OS は、Win11 Professional（64Bit）以上であること
- ②CPU は Core™ i5-1145G7 以上であること
- ③メモリは 8G 以上、SSD は 256G 以上であり、100 V 電源で動作すること
- ④ディスプレイは、LED バックライト付 14.0 型 HD 以上であること
- ⑤本装置の制御およびデータ解析を行うための全てのソフトウェアをインストールしていること

成績書・取扱説明書

- 1. 納品確認試験成績書 1 部
- 2. 日本語の取扱説明書 1 部（紙媒体または電子媒体）

検収条件等

- 1. 納入場所は沖縄県工業技術センター内の指定の場所とする
- 2. 据付等に必要な作業は全て受注者にて準備すること
- 3. 納入完了後、本仕様書に定められた性能を有していること、装置が正常に起動し実用できることを示すこと、同時に取扱説明を実施しサンプルを用いて全ての試験を一通り行うこと

保証等

- 1. 保証期間は検収の日から 1 年間とし、この期間内に通常の使用条件で発生した故障、破損、性能低下、その他の欠損事故については、受注者の責任において無償で速やかに取り替え、修理復旧等の必要な対策を行うこと
- 2. 保証期間内の機器の故障、その他不具合等により発生する修繕費、旅費、宿泊費、輸送費等の一切の負担は、受注者の負担とし、修理が長期に渡る場合は代替品を用意すること
- 3. 受注者は日本国内で技術的相談に速やかに応じられる体制を整えるとともに障害発生時における連絡先を明確にすること
- 4. 障害等の不具合が発生した際に、専門的な技術者による状況確認及び復旧措置等の現場対応ができるサービス体制が確立されていること

納入期限

契約後 120 日以内