

仕 様 書

- 1 件 名 物理特性測定システム一式の買入れ
- 2 納入場所 東京都立大学南大沢キャンパス 8号館 142号室
- 3 履行期限 令和6年3月29日
- 4 仕 様

◆無冷媒冷凍機システム

- ・液体ヘリウム、液体窒素を使用しない無冷媒型であること
- ・振動が少ないパルスチューブ型冷凍機であること
- ・圧縮機：水冷式コンプレッサー(実験冷却水使用)
- ・制御ソフトウェアから制御可能であること

◆試料室

- ・試料室が直径φ25.0mm以上であること
- ・高真空排気が可能であること(到達真空度: 1×10^{-4} Torr 以下)
- ・制御ソフトウェアから真空排気の制御可能であること

◆温度制御

- ・試料温度可変範囲：1.9K から 300K の範囲
- ・安定性：20K 未満の温度で±0.1%、20K 以上の温度で±0.02%
- ・冷却速度：300K から 2K まで 40 分以下
- ・加熱速度：2K から 300K まで 90 分以下

◆磁場発生

超伝導マグネットを備えており、以下の性能を持つこと

- ・磁場制御範囲：-9T から 9T
- ・磁場印加速度：最小速度 0.1 0e/秒、最大速度 200 0e/秒で制御可能
- ・磁場均一性：ソレノイド軸方向 3cm×径方向 1cm の範囲で±0.01%
- ・残留磁場：20 0e 以下

◆操作機構

Windows 搭載の PC で全ての操作が可能であり、以下の機能を有すること

- ・温度、磁場などに関して、与えられた手順に従って自動測定を行う機能
- ・比熱測定機構、電気抵抗測定機構の測定・データ解析ソフトウェアと連動できる機能
- ・必要な実験結果を PC 本体内の磁気記録装置に記録する機能

◆直流抵抗測定機構

直流法による電気抵抗測定が自動で行えること。また以下の測定条件を満たすこと。

- ① 測定温度範囲：1.9K～300K より広範囲
- ② 測定磁場範囲：-9T～9T より広範囲
- ③ 電流リミット：±2nA～8mA より広範囲
- ④ 電力リミット：0.001 μ W～1000 μ W より広範囲
- ⑤ 電圧リミット：1mV～4.0V より広範囲
- ⑥ 測定感度：20nV 以上の感度
- ⑦ 試料ホルダー付属 (3 試料を同時測定可能)
- ⑧ 測定・データ解析用ソフトウェア：制御ソフトウェアと連動

◆比熱測定機構

緩和法による比熱測定が自動で行えること。また以下の測定条件を満たすこと。

- ① 試料サイズ：1mg～500mg より広範囲
- ② 測定温度範囲：1.9K～300K より広範囲
- ③ 測定磁場範囲：-9T～9T より広範囲
- ④ 測定感度：10nJ/K（2Kにおいて）以上の感度
- ⑤ 測定誤差：±5%以上の精度
- ⑥ 試料ホルダー付属（試料とホルダーとの接触面は磁場と垂直）
- ⑦ 測定・解析用ソフトウェア：制御ソフトウェアと連動

◆追加可能な自動測定オプション

以下のオプションを将来的に追加可能であり、自動測定が可能であること（標準仕様に下記機能が付いている場合も可）。

- ・熱輸送オプション（電気抵抗率、ゼーベック係数、熱伝導率の同時測定が可能なオプション）
- ・熱膨張・磁歪測定オプション

◆その他

- ・設置スペース：幅 7000mm×奥行 4000mm×高さ 3000mm 以内
- ・重量：600kg 以下
- ・電源は単相 200V（6kW 以下）および三相 200V（9kW 以下）で動作可能であること

5 納 品

- (1) 納入・設置等にかかる諸費用（運搬・据付・調整・接続・雑材料等の費用）は受注者の負担とする。
- (2) 納入・設置にあたっては、施設の状況を十分に確認し、建物、設備を傷つけないよう特に配慮し、納入・設置等の作業を行うこと。万一、損害を生じた場合には、受注者の負担により原状に復旧すること。
- (3) 設置に当たっては、地震災害等に対する安全対策（転倒防止等）を講ずること。
- (4) 納入時は安全に十分配慮し、怪我のないよう行うこと。
- (5) 納入時の発生材、梱包材等は納入者が責任を持って引き取り、関係法令に基づき適切に処理すること。

- 6 支払条件 検査完了後、適正な支払請求書を受理した日から起算して60日以内に支払う。

7 環境により良い自動車利用

本契約の履行に当たって自動車を使用し、又は利用する場合は、次の事項を遵守すること。

- (1) 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（平成 12 年東京都条例第 215 号）第 37 条のディーゼル車規制に適合する自動車であること。
- (2) 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（平成 4 年法律第 70 号）の対策地域内で登録可能な自動車利用であること。

なお、当該自動車の自動車検査証（車検証）、粒子状物質減少装置装着証明書等の提示又は写しの提出を求められた場合には、速やかに提示し、又は提出すること。

8 その他

- (1) 本仕様に関して不明な点が生じた場合は、本法人担当者と協議し決定すること。
- (2) 納入日時については、本法人担当者と詳細な日程・時間調整を行うこと。

9 担当者

東京都公立大学法人 東京都立大学

理学部 物理学科 准教授 水口 佳一 042-677-1111(内線 3367)

管理部理系管理課会計係 山形 友里 042-677-1111(内線 3008)