

仕 様 書

1. 件名

低温粉碎装置

2. 研究の概要

産業技術総合研究所エレクトロニクス基盤技術研究部門では、柔軟機能性材料に関する研究開発を行っている。この研究において、熱に弱いポリマー材料や低融点金属等を低温下で破碎・混合する必要がある。

3. 装置の概要

本装置は、各種材料に対し極低温下での粉碎処理を行うことが可能な粉碎装置である。冷却媒体として液体窒素を用い、冷却・脆化処理と粉碎動作を自動的に繰り返すことで、熱の影響を受けやすい材料も高効率かつ高再現性で微粉碎できる。

4. 装置の基本構成

- 4-1. 低温粉碎本体部（ボールミル方式）
- 4-2. 冷却および温度制御部（液体窒素自動供給システム）
- 4-3. 操作制御部

5. 基本構成別仕様内容

5-1. 低温粉碎本体部

- ・ 粉碎方式：ボールミル方式による衝撃・摩砕機構を有すること
- ・ 最大粉碎周波数：30 Hz 以上
- ・ 対応試料量：20 mL 以上の粉碎容器が使用可能であること
- ・ 以下の物品を付帯すること
 - ・ 粉碎容器 ステンレス製 1 個
 - ・ 粉碎ボール 20 mm ステンレス製 1 セット
 - ・ 粉碎ボール 10mm ステンレス製 10 セット

5-2. 冷却および温度制御部

- ・ 冷却方式：液体窒素による自動供給・自動制御方式を有すること
- ・ 冷却温度：-196℃付近を監視・維持できること

- ・液体窒素供給装置は連続運転時にも冷却が安定して行えること
- ・冷却制御は本体制御により自動的に行えること
- ・液体窒素自加圧型容器を付属すること

5-3. 操作制御部

操作系：液晶表示パネルおよびボタン操作により、粉碎条件（時間、周波数、冷却設定等）の設定が可能であること

6. 納品確認試験

本装置を据付、調整の後、請求担当者の立会いのもと、本仕様書記載の性能を満たしていることを確認したうえで、装置が正常に作動することを確認し、その結果を納品確認成績書として提出すること。

7. 納入の完了

本装置は、「8. 納入物品」に記載された納品物が過不足なく納品されたことを確認して、納入の完了とする。

8. 納入物品

- 8-1. 低温粉碎装置 一式
- 8-2. 取扱説明書 1部（紙媒体または電子媒体）
- 8-3. 納品確認成績書 1部（紙媒体）

※電子媒体の場合、原則としてUSBメモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

9. 納入期限および納入場所

納入期限：2025年11月28日

納入場所：茨城県つくば市東1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

エレクトロニクス基盤技術研究部門

つくばセンター中央事業所5群 5-13棟 3407室

10. 付帯事項

- ・納入された製品における能力内の使用中に発生した1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって追加費用の請求無しで行うこと。
- ・本契約において、納品物が法令等に基づく、国・都道府県等への許可申請または届出等が必要な場合は、自ら必要な措置を講ずるか、若しくは必要な措

置を講ずるよう適切な助言・情報提供を行うこと。

- ・本仕様書の技術的内容および知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- ・本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者の指示に従うこと。また、本仕様書に定めのない事項および疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。

以上