

仕 様 書

1. 件名

ナノ粒子製造装置用計測制御システム

2. 研究の概要

産業技術総合研究所化学プロセス研究部門(以下、「産総研」という。)では、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)「次世代ファインセラミックス製造プロセスの基盤構築・応用開発」事業の一環として、原料セラミックスナノ粒子の製造において、最適な原料粒子の製造条件の探索が可能なプラットフォームの開発に関して研究している。

3. システムの概要

本システムは、原料粒子を非水系溶媒中で製造するために必須となる製造装置環境における換気風量の計測と制御を実現させるためのシステムである。

4. システムの構成

- 4-1: 本体部 (製造装置換気用ブース)
- 4-2: 計測・制御部
- 4-3: 付帯部

5. 構成別仕様

- 5-1: 本体部 (製造装置換気用ブース)
 - 5-1-1: ブースの形状が直方体であり、内寸法が幅800mm(±10mm以内は許容)、奥行き900mm(±10mm以内は許容)、高さ2500mm(±10mm以内は許容)であること。
 - 5-1-2: ブースはアルミフレーム(50mm角)で構成され、四隅に設置されたフレームは床面にアンカーボルトで耐震のための固定および脱着できる構造と強度であること。
 - 5-1-3: ブース前面は透明なPVC製パネルで覆われていること。また、床面から800mm(±10mm以内は許容)の高さの中央部に、当該部位を中心として縦横300mm(±10mm以内は許容)四方の開閉可能な、もしくは脱着可能な扉を有すること。なお、開閉可能な扉の場合は左右2枚構造とし、外側に開く構造とすること。

- 5-1-4: ブース両側面、背面、上面はアルミ複合板製パネルで覆われていること。
- 5-1-5: ブース正面に向かって右側面のパネルについて、床面から 1300mm (±10mm以内は許容) の高さに配線引込用グロメット (直径40mm (±10mm以内は許容)) が3個設けられていること。
- 5-1-6: ブースを覆う全てのパネルはアルミフレームに固定され、いずれも外側から脱着が容易な構造であること。
- 5-1-7: ブース上面に 5-2 計測・制御部と配管 (ダクト) を介して接続される排気口が設けられていること。
- 5-1-8: 各パネルの最下部に、床面上をブース内外に直径20mmの配線や配管を通すための隙間が設けられていること。
- 5-1-9: ブース側面や背面に配管 (ダクト) を固定できる構造と強度を有すること。

5-2: 計測・制御部

- 5-2-1: ブース内の換気用排気ファンは以下の性能を有すること。
 - 5-2-1-1: 外寸法が幅250mm、奥行き350mm、高さ250mm以下であること。
 - 5-2-1-2: 使用可能な周囲温度が5°C~30°Cの範囲を含むこと。
 - 5-2-1-3: ファンの単体能力が7m³/min以上であること。
 - 5-2-1-4: 重量が15kg以下であること。
 - 5-2-1-5: 接続口径が吸気側75mm、排気側100mmであること。
 - 5-2-1-6: AC100Vで動作し、通常消費電力が450W以下、消費電流が6A以下であること。
 - 5-2-1-7: 風量を調整するためのインバーターを備えていること。
 - 5-2-1-8: 交換可能な活性炭 (中性ガス用) ユニットとしてアズワン製活性炭ユニット (3-4056-03) と接続できる構造であること。
 - 5-2-1-9: 換気排気ファン (活性炭ユニット含む) は2台備えること。
- 5-2-2: 換気風速 (流量) の計測部は、オリフィスで生成される差圧を発信器が測定し流量を算出する仕組みであり、必要な機器類を備えること。
- 5-2-3: 換気用排気ファンは常に1台を動かすこととし、起動・停止、運転時流量の計測、表示に加えて、流量下限値の設定と設定値を下回った場合の警報 (ブザーおよび表示) ともう1台の換気用排気ファンへの換気動作の自動切換えを行うためのタッチパネル付制御盤を備え、制御盤はAC100Vで動作すること。
- 5-2-4: 制御盤1台、換気用排気ファン2台を縦に3つ並べて設置できる構造

のアルミフレーム（50mm角）で構成された制御用専用架台を備えること。

5-3: 付帯部

5-3-1: 製造装置換気用ブースと制御用専用架台の間の配管（ダクト）および配線はブースー架台間の距離として3mまで対応可能な仕様とすること。

5-3-2: 必要なAC100Vの電源はすべて制御盤から取る構造とし、制御盤から給電用コンセントまでの配線は5mまで対応可能な仕様とすること。

6. 納品確認試験等

6-1: 本装置を設置、据付、調整の後、調達請求者の立会いのもと、装置が正常に作動することを確認し、その結果を「納品確認試験成績書」として提出すること。

7. 納入物品

7-1: ナノ粒子製造用計測制御システム 一式

7-2: 取扱説明書 1部（紙媒体又は電子媒体）

7-3: 納品確認試験成績書 1部（紙媒体又は電子媒体）

※電子媒体については追記不可な光学ディスク（CD-R もしくはDVD-R）へ保存して納入すること。

8. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年12月26日

納入場所：〒305-8565 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 化学プロセス研究部門

つくばセンター中央事業所5群 5-13棟4302室

9. 納入の完了

9-1: 本システムは、「7. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入されたことを確認して、納入の完了とする。

10. 付帯事項

10-1: 搬入・設置完了後の養生材、梱包材は納入者が引き取り、適正に処理すること。

- 10-2:受注者は、納入時に本装置の安全操作及び一般的な保守について説明を行うこと。
- 10-3:受注者は、納入された製品における能力内の使用中に発生した、納入の完了後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無償で行うこと。
- 10-4:本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- 10-5:本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及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。