

仕 様 書

1 品 名：微量粉末供給装置

2 数 量：一式

3 納入場所：新潟県工業技術総合研究所 1 階試験棟 1404 室
新潟県新潟市中央区鑑西 1-11-1
電話番号 025-247-1320

4 納入期限：令和 9 年 3 月 3 日（水）

5 詳細仕様：

(1) 微量粉末供給装置 一式

ア 粉末の搬送手段はガス搬送（キャリアガス）方式であること。

イ 金属粉末（粒径 45～90 μm ）を運転中に断続することなく定量供給が可能であること。

ウ 外形寸法は、幅 700 mm、奥行 800 mmの床面スペースに設置可能で、高さは 1,700 mm以下であること。

エ 金属粉末の定量供給について

(ア) 定量供給方式は、一定速度で回転するディスク平面上に設けた溝に金属粉末を充填することで定量化し、連続的に供給する方式とする。

(イ) ディスク平面上に設けられた溝は、ディスクの回転中心軸に対して同心で、断面形状が一樣であること。

(ウ) ディスクの回転速度を変更することで、単位時間当たりの供給量を調整できるものとする。

(エ) 供給量の調整可能範囲は、20～180 mm^3/min を含むこと。

なお、供給量は、次の計算式の値とする。

$$\text{『供給量 (mm}^3/\text{min) = 溝断面積 (mm}^2\text{) } \times \text{溝中心半径 (mm)}^{\ast} \times 2 \times 3.14 \times \text{回転速度 (min}^{-1}\text{)』}$$

※溝中心半径：ディスクの回転中心から溝断面の中心までの距離

(オ) ディスクの回転速度は 0.1 min^{-1} 以下の単位で設定が可能であること。

『設定例：0.1 min^{-1} → 0.2 min^{-1} → 0.3 min^{-1} …』

(カ) ホッパー（金属粉末容器）容量は 500mL 以上であること。

(キ) ホッパーには粉末（純クロム粉末を想定）の詰まりを抑制する攪拌機構が装備されていること。

オ ガス搬送について

(ア) Ar ガスによるガス搬送が可能であること。

なお、納入場所における Ar ガスの供給条件は以下のとおり

【流量指定の場合】

供給流量：(最小)3L/min～(最大)4L/min (一次圧力：0.3MPa)

【圧力指定の場合】

供給圧力：0.6MPa (減圧が必要な場合には、受注者にて減圧機構を準備すること。)

(イ) キャリアガスの供給口および粉末吐出口は、外径 6mm (内径 4mm) の空圧用チューブが接続可能であること。

(ウ) 接続部にはワンタッチ継手等の接続機構を備えること。

(エ) 定量供給 (ディスクの回転) が停止状態において、キャリアガスの供給が可能であること。

【参考規格品】

微量粉末供給装置の仕様を満たす例示品を以下に示す。

➤ 日本電子(株)製 「粉末供給装置 TP-99140FDR」

装置構成の詳細：

1. TP-99140FDR 粉末供給装置 1 台
2. TP-Z250152MFSNU 微量供給吸引口ユニット 1 式
3. TP-99150FD1 供給板 1mm 1 式
4. TP-99360GH200 ギヤ 1 式
5. TP-99310FBR 4 枚かくはん羽根 1 式
6. 継手、チューブ類 1 式

➤ GTV 製 「パウダーフィーダーPF2/2M ウルトラマイクロ」

装置構成の詳細：

1. PF2/2 粉末供給装置 1 台
2. ホッパー 500mL 以上 1 式
(Mini 0.8L または Medium 1.5L)
3. 供給ディスク Ultra-Micro 2mm×0.3mm 1 式
4. Ultra-Micro 用スプレッター／エグゾースター 1 式
5. スターラーモーター 1 式
6. スターラー羽根 (pins タイプ) 1 式
7. キャリアガス制御装置 1 式
8. 制御ユニット 1 式
9. 各種継手 1 式

(2) 検収条件

- ア 応札仕様書のと通りの構成品を全て納品すること。
- イ 納入時に仕様書のと通りの構成及び動作確認を行うとともに、操作説明を1回以上実施すること。なお、動作確認は、下記の2項目とする。
 - (ア) 5 (1) エ (エ) の供給量の調整可能範囲の下限以下および上限以上に相当するディスク回転速度で動作が可能であること。
 - (イ) 同範囲において、ディスク回転速度が 0.1min^{-1} 以下の単位で設定できること。

(3) その他特別条件

以下の条件を満たすこと。また、条件を満たすための費用は契約金額に含めること。

- ア 5 (1) 微量粉末供給装置は日本国内市場に流通しており、日本国内において修理・点検ができること。
- イ 保証期間は検収完了後1年以上とする。
- ウ 日本語取扱説明書を付属すること。形式は製本または電子データとし、製本の場合1部以上添付すること。
- エ 物品の納入にあたっては、納入時期、搬入経路および設置場所等について、発注者と事前に打ち合わせを行い、その指示に従うこと。
- オ 納入場所の電源は単相 100V 50Hz (最大 15A) D 種接地 (接地抵抗 100Ω 以下) のみであるため、必要に応じて電源の昇圧機器を用意すること。
- カ 本仕様書に記載のない事項については、発注者と協議のうえ決定すること。

6 参考 (別紙)

微量粉末供給装置の搬入経路図を別紙1に、設置位置図を別紙2に示す。

別紙 1

搬入経路図

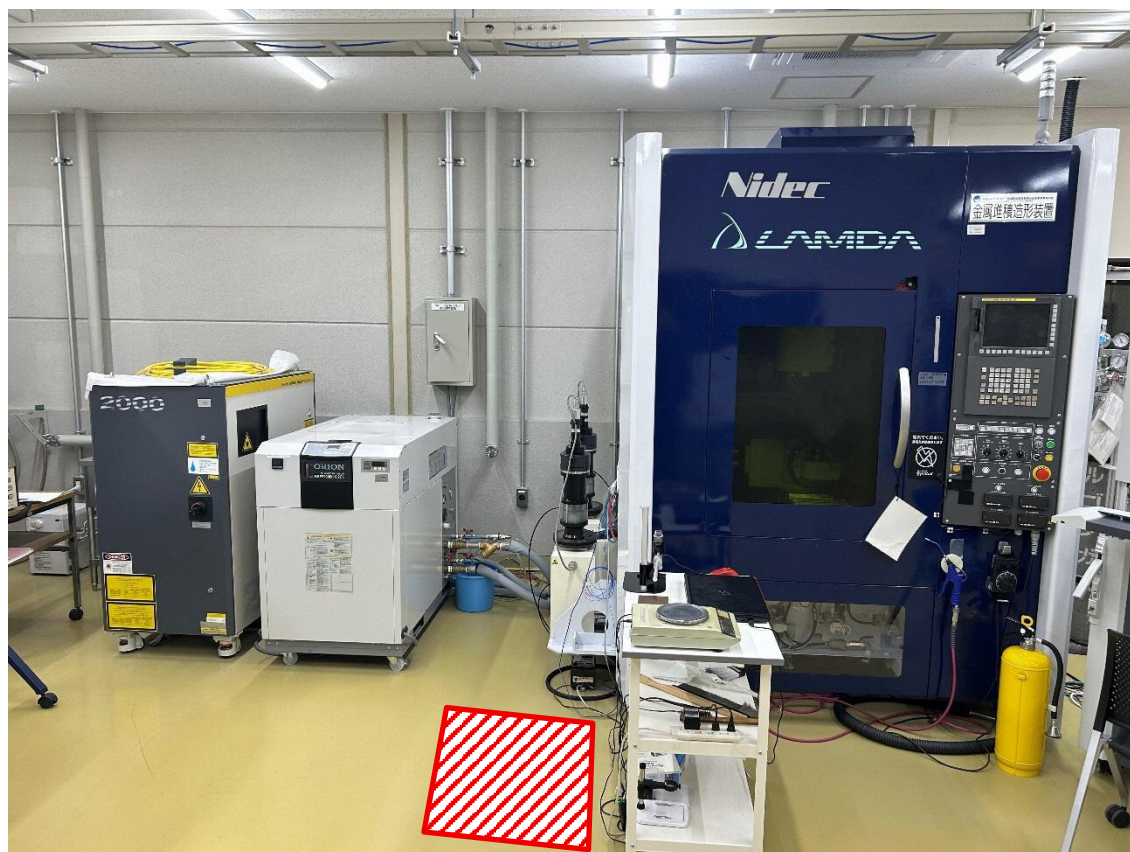
搬入経路：試験棟搬入口～通路～造形ラボ（1404 室）

- ・試験棟搬入口 幅 3.80m×高さ 4.00m
- ・通路 幅 2.60m×高さ 4.00m
- ・造形ラボ（1404 室）入口 幅 1.5m×高さ 2.4m



設 置 位 置 図

設置位置は、本図の赤枠部とする。(1404 室内 造形装置 LAMDA200 付近)
詳細位置については、発注者の指示に従うこと。



設置予定位置