

高圧合成用真空グローブボックス一式 仕様書

令和 5 年 6 月

地方独立行政法人大阪産業技術研究所

1. 調達の背景及び目的

本機器は、原料の秤量、混合等の作業及び高圧合成実験に用いる高圧セルの組み立て作業を低酸素雰囲気かつ乾燥雰囲気下にする事で、研究試料に混入する不純物の種類や量を制御するために使用する。高圧合成実験では、高圧セルに使われる材料や原料に吸着したガスなどが不純物となり得るため、本機器を整備する。

2. 調達物品の名称、数量及び構成内訳

名称： 高圧合成用真空グローブボックス一式

数量： 1 式

内訳： 真空型グローブボックス本体（付属品含む） 1 式

油圧プレス 1 式

電子天秤 1 式

3. 機器の性能、機能、規格等

3-1. 真空型グローブボックス本体（付属品含む）

<本体>

- 3-1-1. 幅 800 mm以上、奥行き 600 mm以上、高さ 650 mm以上のメインボックスを有すること。また、メインボックスの雰囲気を保持した状態で試薬ビンや高圧セル等の出し入れを頻繁に行うため、幅 250 mm以上、奥行き 250 mm以上、長さ 320 mm以上のパスボックスが接続していること。ただし、3-1-7. の窓の設置によるメインボックス上部の奥行き及びメインボックス前部の高さの寸法が小さくなる部分は除く。
- 3-1-2. メインボックス及びパスボックスは独立に真空ガス置換ができること。
- 3-1-3. メインボックスにグローブポートを 2 か所（両手分）有すること。
- 3-1-4. メインボックス及びパスボックスは内圧調整器を有し、メインボックス内での手作業中においてもフットスイッチによりガスの供給及び排気が可能なこと。
- 3-1-5. メインボックスの底部材は SUS304 を用い、接地されていること。また、グローブ取り付け部以下のメインボックス内面も接地されていること。
- 3-1-6. メインボックス用に照明を装備していること。照度はメインボックス内底面で 1500 lx 以上とする。
- 3-1-7. メインボックスの前面に窓を有すること。窓開口部の寸法は幅 700 mm 以上、高さ 310 mm 以上とする。窓開口部の面とメインボックス底面とのなす角は、55 度以上 65 度以下とする。
- 3-1-8. 3-1-11. の露点計及び 3-1-12. の酸素濃度計が無負荷（メインボックス内が空）の状態ですべて 1 ppm 未満を示すこと。
- 3-1-9. 供給ガスは 1/4 インチ Swagelok で接続できること。
- 3-1-10. メインボックス内に 2 口コンセント（AC100 V、15 A）を備えること。

<付属品>

- 3-1-11. 本体に静電容量式露点計を付属すること。
- 3-1-12. 本体にジルコニア式酸素濃度計を付属すること。
- 3-1-13. 本体を設置することが可能な架台を付属すること。グローブボックス本体を架台に載せたとき、グローブポートの高さ方向の中心位置は、床面から 850 mm 以上かつ 950 mm 以下とする。
- 3-1-14. ブチル製グローブを付属すること。
- 3-1-15. アルゴン及び窒素ガスから水分と酸素を除去し、3-1-8. 記載の状態にすることが可能な循環精製装置を付属すること。
- 3-1-16. 3-1-15. の循環精製装置再生ガス用にレギュレーターを付属すること。

3-2. 油圧プレス

- 3-2-1. シリンダの作動方式は単動式とし、キャップを備えていること。
- 3-2-2. 最大出力は 40 kN とし、受圧面積は 6.42 cm² とすること。
- 3-2-3. プレスフレームを備えていること。
- 3-2-4. 油圧ポンプは足踏み式とすること。
- 3-2-5. 最少目盛は 0.2 MPa、0～10 MPa を表示する圧力計を備えていること。
- 3-2-6. ゲージダンパを備えていること。

3-3. 電子天秤

- 3-3-1. 電子天秤の風防が取り外し可能であること。
- 3-3-2. 幅 210 mm 以下、奥行き 317 mm 以下とし、風防を取り外したときの高さが 100 mm 以下であること。
- 3-3-3. 0 g から 1100 g までの秤量が可能で、最小表示は 0.0001 g (0.1 mg) であること。
- 3-3-4. 計量皿の寸法は幅 125 mm 以上、奥行き 125 mm 以上であること。
- 3-3-5. AC100 V 60Hz で動作すること。

4. 設置条件

4-1. 設置場所

- ・大阪府和泉市あゆみ野 2-7-1
地方独立行政法人大阪産業技術研究所 本部・和泉センター
- ・第 6 実験棟 2 階 D6-212

4-2. 設置許容寸法

- ・幅 2500 mm×奥行 1500 mm×高さ 2000 mm

4-3. 設置許容重量

- ・高圧合成用真空グローブボックス一式の総重量が 300 kg 未満であること。

5. 納入期限

令和 5 年 12 月 28 日 (木)

6. 検査

検査項目は以下の通りとする。

- ・員数検査
- ・外観検査
- ・性能検査

なお、検査用の試料及び消耗品は受注者が用意すること。

7. 職員研修

本装置について、以下の研修を当研究所職員に対して行うこと。なお、研修時間はのべ2時間（担当職員1名に対して、2時間/日）以上行うこと。

- ・構造及び操作方法
- ・保守点検及び調整方法
- ・安全対策及び緊急時対応

なお、研修用の資料、試料及び消耗品等が必要な場合は、受注者が用意すること。

8. その他

- 8-1. 装置の搬入、設置又は据え付け、調整、研修及び検査に要する諸費用は受注者の負担とし、受注者は所定の納入期限までに行うこと。
- 8-2. 装置の設置等に際して、設置予定場所の寸法、搬入経路、床耐荷重等及び装置の稼働に必要な電気、冷却水、給水、排水、ガス配管等の既設の設備の仕様を事前に確認すること。また、既設の設備によって装置が正常に稼動するような措置を講じることとし、設備の追加や改修等の付帯工事、接続作業及び調整等が必要な場合は、全て受注者の負担により実施すること。
- 8-3. 装置の搬入、設置又は据え付け、付帯工事、接続作業及び調整等を行うにあたっては、事前に担当者と十分協議すること。また、これらの実施にあたっては、当研究所の業務に支障をきたさないよう十分に配慮すると共に、万一、業務や建物設備等に損害が生じた場合は、受注者の責任において、これを補償すること。
- 8-4. 装置の操作方法に対して疑義が生じた場合、技術員の派遣指導、又はその他の適切な方法によって適宜対応すること。
- 8-5. 検査完了後1年を装置の保証期間とし、正常な使用状況において発生した故障については、速やかに無償にて修理又は交換すること。
- 8-6. 検査完了後1年を経過した後の有償期間においても、故障が発生した場合は、速やかに故障部品の納入や補修を行なうなどの措置を講じ、当研究所の業務に支障をきたさないようにすること。
- 8-7. 当該装置が製造中止になったとしても、製造中止後少なくとも7年間は装置の性能維持に必要な部品の供給を確保すること。
- 8-8. 装置の説明、使用方法、点検方法、トラブル時の対処方法などを記した日本語のマニ

ュアルを 1 部提出すること。

8-9. 機械に関する危険性等の通知について規定している労働安全衛生規則第 24 条の 13 に
基づき「残留リスク一覧」を提出すること。

8-10. 本仕様書に定める以外の項目で疑義が生じた場合は、双方協議のうえに対応すること。

以上