

半導体基板用グローブボックス（常圧部） 仕様書

1. 概要

佐賀県立九州シンクロトロン光研究センターに建設された軟X線のビームラインでは、X線吸収分光や光電子分光測定が行え、半導体材料のナノレベルの評価が可能である。

ナノは物質を構成する分子や原子の大きさに相当する。そのため、試料表面のナノ構造を分析する場合、大気中の分子の影響をなくするための装置や機器が必要となる。今回の整備により、ユーザーは作製した半導体材料を大気に曝すことなく、ナノレベルの分析が行えるようになる。

2. 名称および数量

半導体基板用グローブボックス（常圧部） 一式

2.1 構成及び請負範囲

輸送・搬入し、据付、接続、試運転調整を行うこと。

3. 一般事項

3.1 納入場所

佐賀県鳥栖市弥生が丘 8-7

佐賀県立シンクロトロン光研究センター 実験ホール内

3.2 納入期限

令和 5 年 3 月 24 日

3.3 提出書類等

以下に掲げる書類等を各 3 部提出すること。但し、取扱説明書、電子ファイル図面は 1 部でよい。

- ・ 工程表 受注後すぐ
- ・ 製作仕様書 要承認
- ・ 承諾図面 要承認
- ・ 試験・検査要領書 要承認
- ・ 試験・検査成績書 要承認
- ・ 完成図面
- ・ 取扱説明書
- ・ 電子ファイル図面

3.4 検査および検収条件

外観検査・寸法検査・構成品員数検査・動作試験・リーク試験を行い、書類の提出を持って検収とする。尚、詳細な検査内容については、センター担当者と協議の上決定し試験・検査要領書として提出し、試験・検査結果は試験・検査成績書として提出すること。納入後、センター担当者に対して操作手順等取扱い方法の教育を行うこと。

3.5 保証事項

保障期間は検収後 1 年間とする。保証期間内に設計、製作、部品の不良による故障、不具合等が生じた場合には、無償で修理、補修又は交換等を行うこと。

3.6 特記事項

仕様書に記載されていない事項または仕様について、疑義が生じた場合または代替案がある場合は、その都度発注者と協議し、承認を受けた後に実施すること。

特に断らない限り、以下の規格ならびに基準に準拠して設計し、図面を作成すること。

- (ア) 建築学会 建築工事標準仕様書
- (イ) 国土交通大臣官房長官部 機械設備工事共通仕様書
- (ウ) 国土交通大臣官房長官部 電気設備工事共通仕様書
- (エ) 通商産業省 電気設備技術基準
- (オ) 日本電気協会内線規定
- (カ) 建築基準法施行令
- (キ) 日本産業規格
- (ク) メーカー標準規格

3.7 その他

- ・本仕様書の範囲内で製作・納入された機器や装置全体の図面・写真等の著作権は佐賀県が保有する。
- ・契約の締結後、発注者と請負者との協議において、本装置の目的とシステム性能仕様を実現する上で妥当であると両者が合意する場合、機器の構成仕様および詳細設計仕様を変更できるものとする。
- ・当センターは放射光施設であり、装置の据付、接続や修理、補修等は放射線管理区域内で実施する必要がある。

4. 仕様

- ・本装置は株式会社美和製作所製 MDB-1NKP-SSKB 特型 相当品とする。
- ・本体及びサイドボックスの大きさや取り付けポート位置や方向等に関する詳細は、設計段階で発注担当者と協議の上で決定すること。
- ・本装置は半導体基板用グローブボックス（真空部）と接続する。そのため、グローブボックス（真空部）から本装置への試料の移動がスムーズにできること。
- ・本体のサイズは概ね幅 900 mm，奥行 800 mm，高さ 900mm 以上，サイドボックスの内寸サイズは概ね幅 510 mm，奥行 485 mm，高さ 495mm 以上とするが，設計段階で発注担当者と協議の上で決定すること。
- ・本体の材質は SUS304 であること。
- ・内面はバフ研磨#400 仕上げとし，外面はライトグレーウレタン塗装（日塗工 R5-440）とする。
- ・覗き窓は焼入れ強化ガラスを用いること。
- ・触媒塔のサイズは概ね 125 A，吸着塔のサイズは概ね 200 A，冷却塔のサイズは概ね 150 A とする。
- ・触媒塔の触媒は白金触媒を使用すること。
- ・ハニカム活性炭を用いること。
- ・ガス循環精製機の風量は $20\text{Nm}^3/\text{hr}$ で再生時間が約 12 時間，再生頻度は約 20 日毎であること。
- ・再生用の真空ポンプ（エドワーズ製 RV5 相当品）を準備すること。オイルミストフィルタを付けること。
- ・グローブボックスの露点が -80°C 以下，酸素濃度が 0.5ppm 以下，ダスト $0.3\ \mu$ 以上を除去すること。
- ・本体のボックス内の圧力は自動内圧調整器を取付け，一定に保たれること。
- ・本体内部コンセント AC100V 15A 2 ケロを付けること。
- ・手袋はブチル製のものを準備すること。
- ・グローブボックスには 40A のフランジを 4 個以上，ICF70 のフランジを 3 個以上，ICF114 のフランジを 2 個以上，ICF152 のフランジを 1 個以上付けること。
- ・水分計及び酸素濃度計（ガルバニ電池式）を取り付けること。
- ・タッチパネルを取付け，各操作，内圧，水分，酸素などのモニター値，異常の表示ができること。
- ・サイドボックスには SUS304 製のスライドテーブル，圧力スイッチやガス供給及び真空引きバルブを付けること。
- ・センターリング，クランプ，ガスケットなどの小物は必要に応じて準備する

こと.

- 据付日はセンターが指定する日とする.

5. 特記事項

本仕様書に記載の相当品とは、仕様書にて指定されているメーカーのカタログ品と全ての面において互換性を有していると研究センター担当者等が認めるものに限られる。

6. 技術審査項目

6.1 過去に本仕様の内容と同様な装置を納入し据付を行ったことのある実績を証明できる書類を提出すること.

6.2 設置箇所を確認し、提案する装置の予定図面を提出すること. 技術審査に提出する図面は案であり、最終な決定は受注後、協議の上決定する.

6.3 アフターサービス等、装置保守管理の支援体制表（技術者が直接対応できる体制）を提出すること.

6.4 規定した特定社の製品と同等以上の製品を提案する場合は、当該製品が同等品以上であることを証明するデータ等を提出すること.

以上