

仕 様 書

1. 件名

精密空調付き恒温ブース組立設置作業

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所 量子・AI 融合技術ビジネス開発グローバル研究センター(以下、「産総研」という)では、産業と社会の課題解決に向け、大規模量子コンピュータ技術の研究を行っている。今年度は、この研究開発に必要な精密空調付き恒温ブースを整備する。

3. 作業の概要

本件は、光量子コンピュータを内部に設置するための精密空調付き恒温ブースを設置する作業である。昨年度整備した産総研所有の精密空調機及び、恒温ブース用パネル部材等を用いて、光学実験に適した仕様の精密空調付き恒温ブースの組立、設置、調整を行うものである。

4. 作業項目

- (1) 恒温ブース本体設置作業
- (2) 精密空調機設置作業
- (3) 据付調整作業

5. 作業項目別仕様

以下の作業を行い検査報告書を含む完成図書を作成すること。

(1) 恒温ブース本体設置作業

- ・産総研が支給する以下の部材を用いて恒温ブース本体を設置すること。
- ・設置する恒温ブースは、不燃断熱パネルにより天井面及び、4 面の壁面が構成される構造とし、天井面より制御空気が吹き降ろす構造とすること。床面は既存の床を使用すること。
- ・設置組立後の寸法は内寸が 幅 6420 mm×奥行 3120 mm×高さ 2700 mm であり、外寸が幅 6500 mm×奥行 3200 mm×高さ 2740 mm であること。外寸幅 6500 mm の辺には有効間口が幅 1600 mm、高さ 2000 mm の両開き扉を設置すること。
- ・内部には、LED による照明を 4 台設置し、非常照明を 1 台設置すること。

【本作業で産総研が支給する部材】

- ① 恒温ブース用断熱パネル W900 mm×D40 mm×2700 mm(加工済品含む) 45 枚
- ② 両引き扉(スライドドア) W950 mm×H2000 mm 2 枚

③ 両引き扉建具	一式
④ LED照明	4 台
⑤ LED非常照明	1 台
⑥ 差圧ダンパー	1 点

(2) 精密空調機設置作業

- ・ 産総研が支給する以下の部材を用いて精密空調機を設置すること。
- ・ 精密空調機の吹き出し口での温度は、最大内部負荷 4kW と内部滞在 2 人の状況において、 $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$ に制御できる性能に調整すること。ただし、ブース外の周囲温度は $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ に空調されているものとする。
- ・ 定格処理風量を $40 \text{ m}^3 / \text{min}$ 以上に調整すること。

【本作業で産総研が支給する部材】

① オリオン機械社製、水冷式特型精密空調機(型式:PAP40C-FW-SP)	1 台
② HEPA フィルター	1 点
③ 循環チャンバー(HEPAチャンバー)	1 点
④ ドレンポンプ	1 点
⑤ 防振架台	1 台
⑥ リモコン	1 台

(3) 据付調整作業

- ・ 下記部材を受注者が用意し、【作業内容】(3)-1 から(3)-15 に示す据付調整を行い完成図書で報告すること。
- ・ 内部に 100 V、15 A 接地極付の 2 ロコンセントを 2 箇所を設置すること。
- ・ 天井部には、 $\phi 50 \text{ mm}$ の開口を 2 箇所、火災報知器用の配線孔を 1 箇所設けること。ただし、火災報知器用の配線孔の位置は、調達請求者と協議のうえ決定すること。

【必要と見込まれる部材】

① 125V15A接地極付き2ロコンセント	一式
② コンセントおよび照明、精密空調機用電源ケーブル	一式
③ 照明用スイッチ	一式
④ 恒温ブース接合部用シール材	一式
⑤ 恒温ブース組立用ボルト(アンカーボルト含む)	一式
⑥ 精密空調機固定用アンカーボルト	一式
⑦ 精密空調機用給排水配管	一式
⑧ 給排水配管保温材	一式
⑨ 精密空調機用冷却水	一式
⑩ 補充填用冷媒ガス(R410A)	一式
⑪ 恒温ブース内、パンチングダクト W6000 mm × D900 mm × H150mm	一式

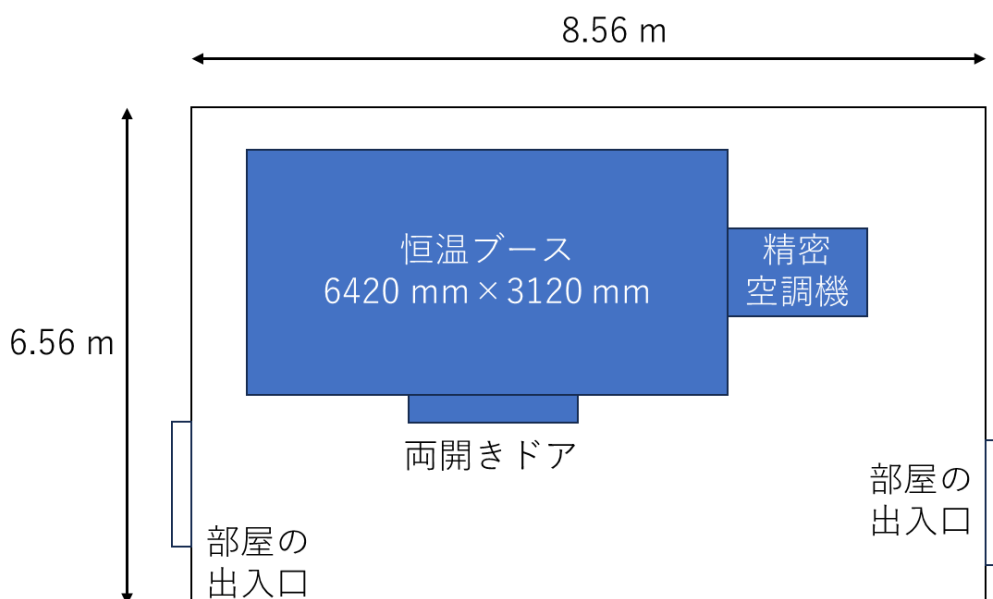
- | | |
|---------------------|----|
| ⑫ 恒温ブース-精密空調機間循環ダクト | 一式 |
| ⑬ ダクト及び配管支持金具 | 一式 |

【作業内容】

- (3)-1 室内及び、光学定盤の養生を実施。
- (3)-2 調達請求者と協議のうえ、設置位置の墨出しを実施。
- (3)-3 恒温ブースパネル固定用のアンカーボルトの打設を実施。
- (3)-4 精密空調機固定用のアンカーボルトの打設実施。
- (3)-5 恒温ブースパネルの設置組立を実施。
- (3)-6 防振架台、精密空調機の据付を実施。
- (3)-7 両開き扉の設置実施。
- (3)-8 照明器具及びコンセントの配線、器具付けを実施。
- (3)-9 ダクトの加工及び、設置の実施。
- (3)-10 恒温ブースパネル接合部のシール処理の実施。
- (3)-11 給排水配管接続及び、保温処理の実施。
- (3)-12 精密空調機用、電源ケーブルの接続実施。
- (3)-13 試運転及び調整の実施。
- (3)-14 養生撤去、清掃の実施。
- (3)-15 制御温度の定点記録および、気中パーティクルの測定実施。

6. 設置装置の配置

設置装置の配置を以下に示す。これと大きく異なる配置となる場合には、事前に調達請求者と協議すること。



7. 支給品

- | | |
|--|------|
| ① 恒温ブース用断熱パネル W900 mm×D40 mm×2700 mm(加工済品含む) | 45 枚 |
| ② 両引き扉(スライドドア) W950 mm×H2000 mm | 2 枚 |
| ③ 両引き扉建具 | 一式 |
| ④ LED照明 | 4 台 |
| ⑤ LED非常照明 | 1 台 |
| ⑥ 差圧ダンパー | 1 点 |
| ⑦ オリオン機械社製、水冷式特型精密空調機(型式:PAP40C-FW-SP) | 1 台 |
| ⑧ HEPA フィルター | 1 点 |
| ⑨ 循環チャンバー(HEPAチャンバー) | 1 点 |
| ⑩ ドレンポン | 1 点 |
| ⑪ 防振架台 | 1 台 |
| ⑫ リモコン | 1 台 |

8. 確認試験

作業完了後に調達請求者が、性能、外観を本仕様書と照らし合わせて、「5. 作業項目別仕様」を満たしていることを確認した上で、検査合格とする。

完成図書は、図面、検査報告書、設置時の写真報告書、取扱説明書を含む書類から構成されること。

検査報告書には、恒温ブース一体となった際の制御温度測定結果、気中パーティクル測定結果、試運転調整時の風量測定結果を含むこと。

9. 納入物品

- ・検査報告書 1部 (紙媒体または電子媒体)
- ・完成図書 1部 (紙媒体または電子媒体)

※納入期限内であっても作業完了後 14 日以内に検査報告書を含む完成図書を提出すること。

※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。

10. 保守体制

- (1) アフターサービス・メンテナンスの体制が整備されていること。
- (2) 修理または交換が必要と思われる場合、調達請求者と情報共有を速やかに行えること。また、実際に不良が認められた場合には、速やかに修理が行えること。

11. 履行場所、納入期限および納入場所

履行場所: 〒305-8568 茨城県つくば市梅園 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

つくばセンター中央事業所 2 群 2-2D 棟 2F D02122 室

納入期限: 2025 年 7 月 31 日

納入場所: 〒305-8568 茨城県つくば市梅園 1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

つくばセンター中央事業所 2 群 2-2D 棟 2F D02122 室

12. 付帯事項

- ・本作業完了後 1 年以内の通常使用の範囲で生じた故障・不具合については、その修理・調整作業等を無償で実施すること。
- ・実施時期については、調達請求者と協議のうえ決定すること。
- ・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。
- ・本仕様書の技術的内容に関しては、調達請求者の指示に従うこと。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。
- ・搬入に際しては、当施設内の研究機器は勿論、その他壁面・床面、エレベーター等施設を傷つけないように適切な注意をはらうものとし、万一これらに損傷が発生した場合は、受注者の責において及ぼした損害は、請負者が賠償すること。
- ・一次側電源及び、給排水配管については、調達請求者が用意し、二次側は受注者にて用意すること。