

仕 様 書

1 件名:クリーンドライエア発生装置

2 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という。）では、将来のデジタル社会の情報処理基盤を支える次世代コンピューティング技術の研究開発を推進している。この次世代コンピューティング技術の根幹となる半導体・デジタル産業戦略では、新たに先端パッケージ戦略が加わり、先端ロジック半導体のパッケージ技術の確立と共に、光チップレットやアナデジ混載パッケージ技術の開発が施策として挙げられている。そこで、産総研では、産総研中央事業所東地区の MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) 試作ラインを拡張し、また、先端パッケージ技術の研究開発に必要な装置群を導入し、先端ロジック半導体・光チップレット・アナデジ混載の新世代ハイブリッドパッケージ開発拠点の整備を行う。

3 物品の概要

本装置は、新世代のハイブリッドパッケージング技術を開発する一環としてインターポーザー、光配線、搭載されるアナログ素子などの試作を行う中で必要なクリーンドライエア (CDA) を発生させる装置である。

4 物品の構成

- 4.0 共通項目
- 4.1 空気圧縮部
- 4.2 空気槽
- 4.3 空気乾燥部

5 構成別仕様

- 5.0 共通の項目として供給される CDA が以下の仕様を満たすこと。
 - (1) 供給圧 $\geq 0.65\text{MPa}$
 - (2) 大気圧下露点 $\leq -40^{\circ}\text{C}$
 - (3) 供給量 $\geq 1000\text{L}/\text{min}$
 - (4) 空気清浄度 $\leq \text{ISO14644-1}$ クラス 3

(5) 周辺温度 5°Cから 40°Cの範囲で CDA の供給が可能なこと。

5.1 空気圧縮部

- 5.1.1 「労働安全衛生法」、「環境基本法」と関連するすべての法令に準拠させること。
- 5.1.2 複数台の空気圧縮機を備え、使用空気量に応じて、インバーター方式により空気圧縮機の回転速度を自動調整すると共に、運転台数の自動制御を行うこと。
- 5.1.3 スクロール式圧縮機であること。
- 5.1.4 冷凍式エアードライヤーを備え、圧力下露点 10°C以下の圧縮空気を吐出できること。
- 5.1.5 無給油式であること。
- 5.1.6 耐震固定が可能な構造であって、耐震固定に専用の金具が必要な場合はこれを備えること。

5.2 空気槽

- 5.2.1 「労働安全衛生法」と関連するすべての法令に準拠させること。
- 5.2.2 少なくとも CDA との接部が SUS304 製であること。
- 5.2.3 実容積が 230L 以上であること。
- 5.2.4 オートドレントラップを備えること。
- 5.2.5 耐震固定が可能な構造であって、耐震固定に専用の金具が必要な場合はこれを備えること。

5.3 空気乾燥部

- 5.3.1 吸着剤方式の水蒸気吸着筒を 2 本以上備え、自動で吸着と再生を交互に行う機能を有すること。
- 5.3.2 以下のエアフィルターを備えること。
 - (1) ろ過精度 1 ミクロン以下で差圧計を備える異物除去フィルター
 - (2) ろ過精度 0.01 ミクロン以下で差圧計と自動ドレントラップを備えるオイルミスト除去フィルター
- 5.3.3 供給圧と露点温度を表示する機構を備えること。
- 5.3.4 耐震固定が可能な構造であって、耐震固定に専用の金具が必要な場合はこれを備えること。

6 特記事項

- 6.1 産総研の既存設備(電源単相 100V、200V および三相 200V、排水)の範囲内で使用が可能であること。装置の詳細な設置場所については、調達請求者に確認・協議のうえで決定すること。
- 6.2 機器の搬入・設置、機器内の配線・配管及び機器の調整を行い、作業報告書を提出すること。耐震固定と、装置への電源などの産総研の既存設備への繋ぎ込みは産総研が行う。
- 6.3 安全に操作・保守するために、必要な訓練を実施するとともに、産総研で行う保守作業に関しては、事故防止のため、安全に十分配慮した保守作業手順書を用意すること。また、これまでに発生した誤操作や故障に起因する危険事例と対策を保守作業手順書に含むこと。
- 6.4 納品する装置等について、法令に基づく申請、届出、又は、報告等が必要な場合は、適切に実施すること。産総研が自ら行う必要がある場合は調達請求者に対し、手続きに要する期間を勘案し、手続きが遅滞しないよう、手続きに必要な情報の提供を行うこと。
- 6.5 保守・修理可能な体制を国内に備え、日本語による対応が可能なこと。
- 6.6 本納入作業前に、調達請求者とスケジュールを十分に協議すること。また、実際の作業においては、協議したスケジュールに沿って作業を行うこと。
- 6.7 本納入作業においては、事故の無いよう安全に作業を行うこと。詳細については調達請求者の指示に従い作業を実施すること。特に、薬液、ガス、電気の取り扱いについては、十分に調達請求者が指名する作業者と作業手順の確認等を行った後、実施すること。
- 6.8 本納入作業においては、作業体制図を作成し、作業に従事する者の名簿を調達請求者に提出し、調達請求者の確認をもって作業を進めること。作業体制図が変更になった場合も同様とする。また、作業に従事する者から代表担当者を選出し、調達請求者に連絡すること。
- 6.9 設置箇所の他の装置(特に、周辺装置)に破損等の不具合が生じないよう、十分に留意すること。破損等の不具合が発生した場合には、責任をもって修繕し弁償等を行うこと。
- 6.10 産総研の立入禁止区域内に立ち入らないこと。
- 6.11 装置搬入作業等において産総研近隣住民に迷惑となる行動は行わないこと。苦情等があった場合はすべて受注者の責任において対応すること。

7 出荷前検査・納品確認試験等

- 7.1 受注者は、納入に先立って、自己の標準的な検査項目に準じて出荷前

検査を実施し、その結果を性能試験成績書として、本装置の納入時に提出すること。

- 7.2 本装置を搬入、据付、調整の後、調達請求者の立会いのもと、仕様書を満たしていることを確認するための納品確認試験を実施する。本試験で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。

8 納入物品

- (1) クリーンドライエア発生装置 一式
- (2) 装置取扱説明書(電気配線図、配管図などを含む)
- (3) 消耗品交換リスト
- (4) 納入仕様書
- (5) 性能試験成績書
- (6) 納品確認試験成績書
- (7) 納入物品一覧表
- (8) 作業体制図(名簿含む)
- (9) 作業報告書
- (10) 保守作業手順書

※(2)から(10)までに記載される納品物は製本された紙媒体1部と電子媒体1部とし、電子媒体は原則としてUSBメモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

9 納入場所

〒305-8564 茨城県つくば市並木1-2-1 中央事業所東地区
国立研究開発法人産業技術総合研究所 デバイス技術研究部門
2E棟 一階

10 納入の完了

本件は「8. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

11 納入期限

2025年2月28日

12 付帯事項

- 12.1 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。

- 12.2 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追加請求無しで行うこと。
- 12.3 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。
- 12.4 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。
- 12.5 グリーン購入法適用品の場合は、グリーン購入法に定められた判断基準を満たすものを納入すること。