

仕 様 書

1. 件名

低温 SiO₂/SiN 原子層成長装置用ドライポンプの冷却水配管改修作業および電源開閉器盤追加設置作業

2. 研究の概要

Society 5.0 を支えるリアルタイムコンピューティング技術として、我が国の産業競争力の核となるとともに、様々な社会課題を解決するための技術基盤として期待されるポスト 5G の実現には、2. x nm 世代以降の最先端ロジック半導体が求められる。この世代では、半導体素子の 3 次元構造へのパラダイムシフトが予測され、厚さ 10nm 以下のシリコンナノシートを複数重ねたナノシートトランジスタ構造が有望視されている。難度の高い最先端の 3 次元構造トランジスタを単一の企業だけで試作することが極めて難しくなるという問題意識に基づき、産業技術総合研究所（以下、「産総研」という。）では、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）補助事業「ポスト 5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業／先端半導体製造技術の開発」において、産総研の中にデバイスメーカー・ファウンドリー・材料装置メーカー・大学・公共研究機関等の共用するパイロットラインを整備し、N=2. x nm 世代以降に対応する最先端ロジック半導体を試作できるプラットフォームを構築する。具体的には、世界トップクラスの 300mm Si 半導体デバイス研究試作ラインである産総研つくばセンター西事業所スーパークリーンルーム（以下、「SCR」という。）に、新たに最先端の微細化プロセスに対応した装置群を追加整備して、ポスト 5G 世代の半導体としてナノシート構造トランジスタの製造技術を開発し、先端半導体関連の研究開発を行う企業等が当該製造技術をプラットフォームとして利用可能なパイロットラインを構築する。

3. 作業の概要

本件は、SCR に導入済みの低温 SiO₂/SiN 原子層成長装置用ドライポンプの冷却水配管改修作業および電源開閉器盤追加作業である。

4. 作業項目および内容

(1) 冷却水配管の改修作業

低温 SiO₂/SiN 原子層成長装置用ドライポンプに接続されている研究冷却水配管システムを次のとおり改修すること。

- ・ 現在、計 6 台のドライポンプへ供給されている冷却水供給系統において（図(a)）、新たに 1 系統を追加することで、ドライポンプ 4 台とプロセスチャンバー用ドライポンプ 2 台の系統を分離した構成とする（図(b)）。

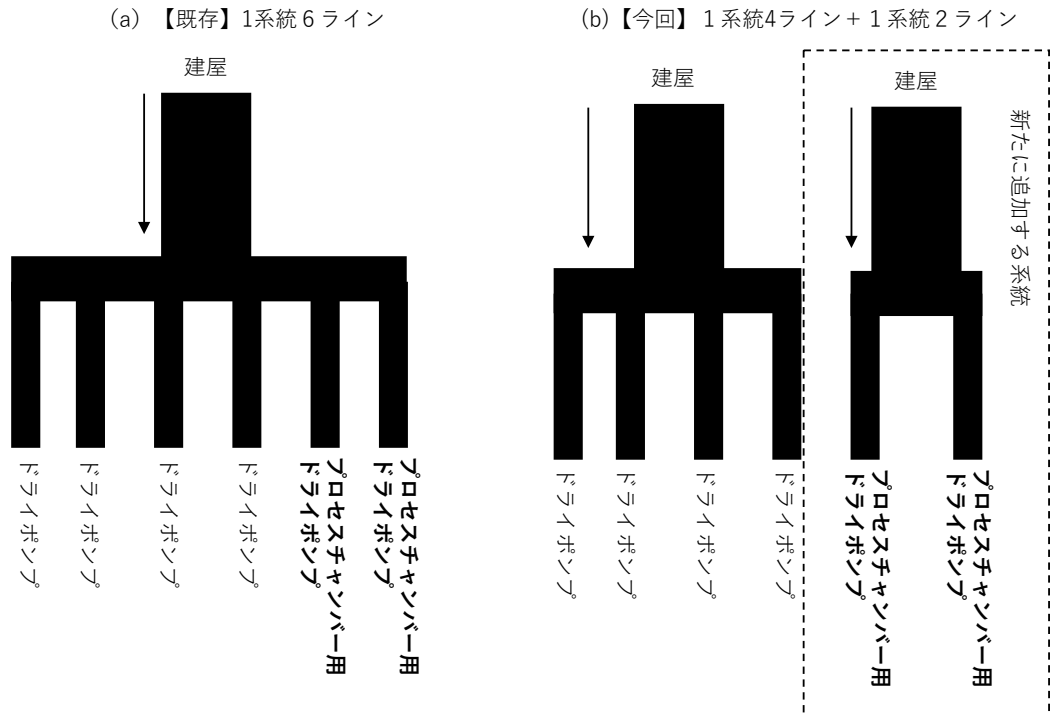


図. 低温 SiO₂/SiN 原子層成長装置用ドライポンプの研究冷却水配管系統

- ・ 新たに追加する系統と既存の系統は、建屋からの供給接続口を別とすること（図 (b)）。
- ・ 新たに追加する系統において、冷却水配管のサイズを 20A とし、配管材を SUS304 とすること。
- ・ 新たに追加する系統において、各ラインにゲートバルブ（20A）1 か所（計 2 か所）を設けること。
- ・ 新たに追加する系統において、バルブや配管に開閉表示や配管表示を付すること。
- ・ 本作業に関わる全ての配管において、構築作業完了後に検査等を実施し、その結果を作業報告書へ記載すること。
- ・ 系統や配管サイズや材質について変更になる場合には、調達請求者と相談のうえ決定すること。

(2) 電源開閉器盤の追加作業

低温 SiO₂/SiN 原子層成長装置用ドライポンプ 6 台の電源制御をドライポンプの設置場所付近で実施するために、以下のとおり、電源開閉器盤 1 台の追加設置作業を実施すること。

- ・ 開閉器盤 1 台を作製することとし、作製前にサイズ等を現地で採寸すること。
- ・ 当該ドライポンプ 6 台の主電源が設置されている配電盤から当該開閉器盤までの配線を行うこと。配線には既設の低圧ケーブル（600V）を再利用しても良いとする。
- ・ 本作業に関わる電源系統において、構築作業完了後に検査等を実施し、その結果を作業報告書へ記載すること。

5. 特記事項

- (1) 作業に関するスケジュールについては調達請求者より別途指示する。受注者は本作業前に、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。
- (2) 受注者は、本作業において、「SCR 棟安全規則」に準ずると共に、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実施のこと。なお、「SCR 棟安全規則」については、調達請求者から別途、電子媒体等で貸与するものとする。特に、薬液、ガス、電気の取り扱いについては、十分に調達請求者と作業手順の確認等を行った上で実施すること。
- (3) 本作業は、クリーン度クラス3のクリーンルーム内で実施される。よって、受注者は、本作業において、粉塵等の発生が無いよう、十分に対策を施して作業を行うこと。また、作業実施に際しては、クリーンルームの環境維持に影響を与えることなく作業を行うことが出来るよう作業者に教育を行うこと。
- (4) 受注者は、作業の際に粉塵が発生する恐れがある場合は、クリーンルーム環境への汚染の影響を考え、事前に申告し養生などパーティションを設置すること。
- (5) 受注者は、本作業において、産総研 SCR 内の他の装置（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、受注者負担により責任をもって修繕、弁償等を行うこと。
- (6) 受注者は、クリーンルームの環境を熟知した者を配置し、適切に作業を実施すること。
- (7) 受注者は、作業に従事する者に、社名の入った名札、腕章等を常時携帯させ、身元が確認できるようにすること。
- (8) 受注者は、本作業に関して作業関係者の安全確保のほか、産総研への来訪者、職員等への安全確保に努めること。また、産総研に帰すべき責がなく、本作業により以下の事故が発生した場合、その損害の補償等については受注者の責任とする。
 - ・ 第三者、来訪者、職員及びその他産総研関係者及び受注者の従業員、作業員の人身事故。
 - ・ 本件作業車両等による全ての人身事故。
 - ・ 敷地内の縁石、植栽、建物、構造物とそれに付随する設備に対する事故。
- (9) 作業中に、本仕様書に定める以外の不測の箇所が発見された場合は、速やかに調達請求者に連絡すること。調達請求者は、請求担当者と協議のうえ適切な指示をおこなう。なお、本契約の範囲では、その対応が困難と判断された場合は、作業を一時中断し、その旨を請求担当者に申し出て協議するものとする。

6. 納入物品

作業報告書（紙媒体又は電子媒体） 1 部

※電子媒体の場合、原則として外部電磁的記録媒体は用いないこと。

7. 納入の完了

作業完了後、「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。

8. 納入期限及び納入・履行場所

納入期限：2025 年 11 月 28 日

納入・履行場所：茨城県つくば市小野川 16-1

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

エレクトロニクス・製造領域 先端半導体研究センター

つくばセンター西事業所 西-7B 棟 1F

9. 付帯事項

- ・ 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する質問等については、調達請求者と協議すること。
- ・ 本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、請求担当者と協議のうえ決定する。