

仕 様 書

1. 件名

4 インチシリコンウエハ 一式

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所先端半導体研究センター（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。そのために、半導体デバイスに加え、量子デバイスやスピントロニクスデバイス、半導体と超伝導材料、磁性材料等の異種材料を積層したデバイスなど、新原理・新材料デバイスの研究開発に必要となる装置群を整備し、次世代コンピューティング技術の開発能力を拡充する。

3. 物品の概要

本調達は、新原理・新材料デバイスの研究開発に必要となる装置群の運用に必要な 4 インチシリコンウエハ一式を調達するものである。

4. 物品の仕様構成

- (1) 4 インチシリコンダミーウエハ
- (2) 4 インチシリコンプロダクトウエハ
JEITA 規格を満たすものとする。

5. 物品仕様

5.1 ウエハ共通仕様

- (1) ウエハ種類：4 インチシリコンウエハ
- (2) 面方位：(100)±1°
- (3) OF 方位：<110>±1°
- (4) ドーピング種：P 型・Boron
- (5) 酸素濃度：≤1.7×E18atoms/cm³
- (6) 炭素濃度：≤5.0×E16atoms/cm³
- (7) 厚さ：525±25 μm
- (8) 表面／裏面処理：ミラー／エッチド
- (9) ウエハ規格：JEITA 規格
- (10) 製造方法：CZ 法

5.2 ウエハ個別仕様

5.2.1 ダミーウエハ

- (1) 総枚数：2500 枚程度
- (2) 抵抗率：1-100Ω・cm

5.2.2 プロダクトウエハ

- (1) 総枚数：700 枚程度
- (2) 抵抗率：1-5Ω・cm

5.3 ウエハマーキング仕様

5.3.1 共通仕様

- (1) ウエハ表面 OF 部にレーザーマーキングによる識別刻印を行うこと。
- (2) 寸法仕様は、SEMI M13-88 準拠 150/200mm 規格とする。
- (3) 刻印位置は、オリフラ端から 5mm 以下 (4mm 以下を推奨) 及びオリフラセンターより左右均等になる位置を推奨
- (4) 識別刻印番号は、通し番号とし、欠番は可とする。
- (5) 識別刻印開始番号は、調達請求者に相談すること。
- (6) その他不明な点は、調達請求者に相談すること。

5.3.2 個別仕様

- (1) ダミーウエハ識別刻印仕様は次の通りとする。
「DUMMY-○○○○○」もしくは「DMY-○○○○○」
- (2) プロダクトウエハ識別刻印仕様は次の通りとする。
「100-P-3-○○○○○」

5.4 ウエハ表面状態に関する仕様

- (1) 本項の仕様はマーキング工程を経た後の納品時の仕様とする。
- (2) 表面メタル汚染：Fe、Ni、Cu、Cr、Zn、Ca、Al、Na、K $\leq 5 \times 10^{10}$ atoms/cm² の管理工程でウエハが仕上げられていること。
- (3) パーティクル：0.2μm ≤ 30 個
- (4) 外観規定：次の項目が目視により無いこと。
欠け、クラック、クロートラック、ピンホール、ピット、ディンプル、マクロスクラッチ、汚れ、クモリ、オレンジピール、突起、印字、スクライブ

5.5 その他仕様

- (1) インゴット：インゴット履歴不明なウエハの使用は不可とする。

6. 発注数量

- (1) 納品形態：25 枚ずつ 1 箱
- (2) 箱単位でのスペック変化について：箱毎の相違は、項目 5.1~4 で定めたスペックを満たしている限り問わない。
- (3) 1 回の発注数量は、ダミーウエハで 500~1000 枚程度、プロダクトウエハで 200~500 枚の発注を行う。
- (4) 年間の発注予定数量は、ダミーウエハ 2500 枚程度、プロダクトウエハ 700 枚程度の発注を行う。(数量は予定であり、年間調達量を確約するものではない。)

7. 試験成績書

受注者は、納入に先立って、表面メタル汚染およびパーティクルの検査を含む自己の標準的な検査項目に準ずる出荷前検査を実施し、その結果を試験成績書として、本製品の納品時に提出すること。

尚、試験成績書に関しては、ライン保証データでも代用可とする。

8. 納入物品

- (1) 4 インチシリコンダミーウエハ
- (2) 4 インチシリコンプロダクトウエハ
- (3) 試験成績書（紙媒体もしくは電子媒体） 1 部/納品毎

※電子媒体の場合、原則としてUSB等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

9. 納入の完了

本装置は、「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。

10. 納入期間及び納入場所

納入期間：2025 年 4 月 1 日~2026 年 3 月 31 日

納入場所：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

先端半導体研究センター新原理シリコンデバイス研究チーム

つくばセンター中央事業所 2 群 2-13 棟 04413-1 室

11. 付帯事項

- (1) 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6か月以

内の不具合については、その代替品等責任をもって無償で行うこと。

- (2) 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。
- (3) 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。