

# 仕 様 書

## 1. 件名

Si フォトニクス実装試作

## 2. 研究の概要

産業技術総合研究所エレクトロニクス・製造領域プラットフォームフォトニクス研究センター（以下、「産総研」という）では、半導体デバイスと光デバイスを融合する光電コパッケージについて研究開発を推進している。本件は、この光電コパッケージ技術として開発している Si フォトニクス内蔵基板に関わる実装試作である。

## 3. 作業の概要

本件は産総研が試作した Si フォトニクス内蔵基板上へ、半導体チップ (Driver, TIA)、チップ部品 (コンデンサ等)、有機 IP (インターポーザ) の実装試作を行うものである。

## 4. 作業別仕様

4.1 支給部材 (5. 支給品参照) を用いて、Si フォトニクス内蔵基板 3 個に以下の実装試作を行うこと。実装順序は問わない。

(1) 1つの Si フォトニクス内蔵基板あたり、その直上に 4つの有機 IP をフリップチップ実装すること。

(2) 1つの有機 IP あたり、その直上に半導体チップ (Driver 4 個, TIA 2 個) をフリップチップ実装すること。

(3) 1つの有機 IP あたり、その直上にチップ部品 (コンデンサ等 約 40 個) をはんだ付けで実装すること。

4.2 実装試作工程全体において Si フォトニクス内蔵基板にかかる最高温度は 150℃以下であること。

4.3 実装後半導体チップ (Driver, TIA)、および有機 IP にアンダーフィル処理がなされた状態で納品すること。

4.4 実装に必要な各種バンプ形成、はんだペースト印刷、リフロー、フラックス洗浄を必要に応じて行うこと。

4.5 最小パッドピッチ 130  $\mu\text{m}$  (約 80  $\mu\text{m}$  径、50  $\mu\text{m}$  スペース) の実装に対応すること。

4.6 以下の検査を行うこと。

- (1) 検査（端子抜き取り）
- (2) 外観検査

#### 5. 支給品

- Si フォトニクス内蔵基板 6 個
- 半導体チップ(Driver, TIA) Driver 64 個、TIA 48 個
- チップ部品(コンデンサ等) 1104 個
- 有機 IP 24 個
- 各支給品の配置図面 1 個
- 各支給品のパッドレイアウト 5 個

#### 6. 特記事項

なし

#### 7. 出荷前検査

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、その結果を検査成績書として、納品時に提出すること。

#### 8. 納入物品

- (1) 実装試作済み Si フォトニクス内蔵基板 3 個
- (2) 検査成績書 1 部(紙媒体)

#### 9. 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。

#### 10. 履行期限及び履行場所

履行期限：2024年10月30日

履行場所：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

プラットフォームフォトニクス研究センター

つくばセンター中央事業著2群 2-1D棟212-1室

#### 11. 付帯事項

- (1) 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。

- (2) 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。
- (3) 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。