

高機能・高信頼性モジュールのための 高付加価値インターポーザに関する研究

代表研究者: 友景 肇(福岡大学工学部 教授)

担当研究者: 加藤 義尚(福岡大学半導体実装研究所 教授)

参画企業: 材料メーカ、装置メーカ、プリント基板メーカ、部品メーカ 等

社会ニーズ

「高付加価値インターポーザの実現」

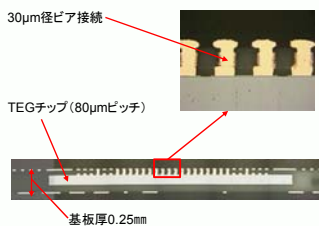
電子機器の更なる高機能化、高密度化、高速化などの要求に応えるプリント配線基板・モジュールとして半導体や受動部品を基板の中に埋設した部品内蔵基板が注目されている。部品内蔵基板を含むインターポーザを開発するために必要となる信頼性試験技術や高速伝送技術の開発を行う。

<課題>

電氣的接続の信頼性を確保するために試験方法を標準化し、車載用途などで高信頼性インターポーザを保証する必要がある。

成果 ①極薄部品内蔵基板評価キット

基板厚0.25mmでTEGチップと受動部品を埋め込み、信頼性試験実施



②設計データフォーマット FUJIKO Ver.3.0

3次元実装設計から検査までを短期間に行えるデータフォーマットを開発して、実証実験を三次元半導体研究センターで実施



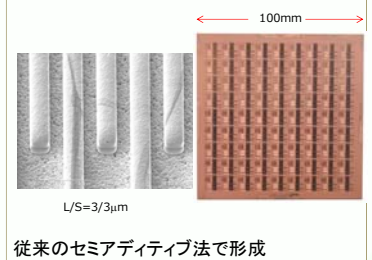
③世界最薄電源モジュール

福岡大と東光(株)で、厚さ0.5mmの部品内蔵の電源モジュールを開発



④微細銅配線技術

有機基板上に3/3μmライン&スペースの銅配線形成技術を開発



今後の取り組み内容

高付加価値インターポーザ開発のための以下の要素技術を開発する

①部品内蔵評価技術の確立

熱、応力などに対する基板内蔵電子部品の特性評価を行ない、信頼性試験方法を確立する

②設計データフォーマットFUJIKOを用いた高効率生産技術の確立

3次元の実装設計から基板製造、検査までを短期間に実現するためのフォーマットを開発し、JPCA等で標準化を推進する

③シリコンインターポーザ製造技術

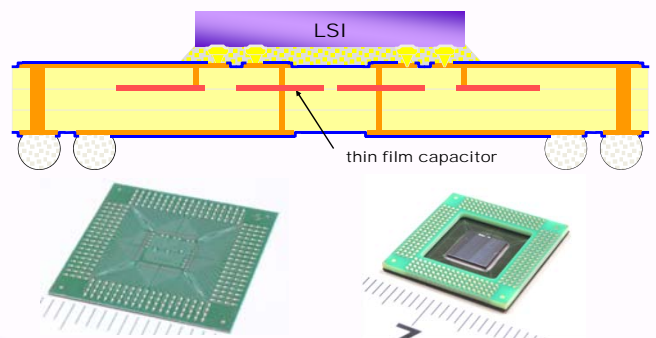
TSV(through silicon via)構造を有し、低コストのシリコンインターポーザを開発する

④微細配線・接合技術の確立

従来の1/10の微細配線を通常の有機基板上で実現して、有機基板のインターポーザ、パッケージ基板を開発する

製品イメージ

(株)野田スクリーンが薄膜キャパシタ内蔵インターポーザを、三次元半導体研究センターで開発
・高性能LSIの実装を実現



福岡イノベーション推進協議会

福岡先端システムLSI開発拠点推進会議、福岡県バイオ産業拠点推進会議、福岡水素エネルギー戦略会議
ロボット産業振興会議、福岡県Ruby・コンテンツビジネス振興会議
北九州自動車産業アジア先端拠点推進会議
北九州先端産業推進会議、北九州商工会議所、福岡商工会議所
九州大学、九州工業大学、北九州市立大学、福岡大学、久留米大学、福岡工業大学
早稲田大学大学院 情報生産システム研究科、福岡県工業技術センター
公益財団法人九州先端科学技術研究所
福岡県、北九州府、福岡市
株式会社日本政策投資銀行 九州支店、株式会社日本政策金融公庫 福岡支店
公益財団法人北九州産業学術推進機構、公益財団法人九州大学学術研究都市推進機構

総合製造機関(事務局)

公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団

先端半導体部

Fukuoka Industry, Science & Technology Foundation

〒814-0001 福岡県福岡市早良区百道浜三丁目8番33号

福岡システム LSI 総合開発センター

TEL : 092-832-7155 FAX : 092-832-7158



問い合わせ先
Information