

平成27年度採択 極短パルスレーザーとめっきによるパワー半導体ガラス基板のマスクレス配線工法開発

オーエム産業株式会社（岡山県） 主たる技術：表面処理

ガラス基板上へ導体を形成する場合、通常は無電解めっき工程では、十分な密着性を確保できない。そのため、密着性を高めるシード層をスパッタリングで形成する方法が検討されている。しかし、装置が高価なうえ、スルーホール内に均一にシード層を形成することが困難である。そこで当社は、プロセスコスト低減を実現するため、マスクやレジストを使用しない、極短パルスレーザーによるガラス上への表面改質、めっきによるガラスへの直接回路形成方法の取り組みを進めている。

研究開発の成果

- 温度サイクル試験での信頼性向上
 - ◎ 温度サイクル試験1,000cycle後
 - ・ ガラス基板の割れなし
 - ・ 密着強度確保（ガラスの凝集破壊）
- 金属配線の品質向上
 - ◎ チップ搭載箇所のCuめっき皮膜の均一電着性
 - ・ ±5%以内
- 高出力極短パルスレーザーによる加工条件の最適化
 - ◎ レーザ加工時間
 - ・ 1/19倍短縮

めっき後の外観写真



研究体制

岡山県産業振興財団

研究実施機関：オーエム産業株式会社、岡山県工業技術センター、岡山県立大学
アドバイザー：シャープ株式会社

当該研究開発の連絡窓口
技術部 西村 宜幸

E-mail：nishi@oms.co.jp

電話番号：086-241-3201