

中田 義朗

松下電器産業株式会社 半導体社 製造技術センター

◆ 略歴 (448字)

1980年 名古屋工業大学 工学部 電子工学科卒

1980年 松下電器産業株式会社入社、同社 半導体研究所勤務

半導体のMOSFET信頼性物理の研究に従事

1989年 同社 半導体研究センターにて、64MDRAMのデバイス開発を担当

1991年 64MDRAM試作開発成果をISSCCにて報告

1993年 同センターにて、ウェーハレベルバーンイン技術の開発に着手

1997年 同開発技術の事業化を目的に、旧松下電子工業(現在は松下電器産業 半導体社) プロセス開発センターに移籍、実用化開発に従事

1999年 同社半導体工場に於いて、ウェーハレベルバーンインの6インチ量産適用を開始

2000年 8インチ量産設備を開発すると共に、量産適用を開始

2003年 同社300mm工場の稼動に合わせ、300mmWLBIシステムを開発、稼動

2004年 第16回市村産業賞「功績賞」表彰をWLBI実用化開発にて受賞

2007年 ASET (技術研究組合長先端電子技術開発機構) 次世代三次元積層プロジェクト テストチップ技術研究室に参画(兼任)

◆ 発表概要 (529字)

WLBI(Wafer Level Burn-In)とは、ウェーハ状態で一括してバーンインスクリーニングを行う手法で、KGD(Known Good Die)を獲得する手段として期待されている。その実現には、これを可能とするプローブや、ウェーハの温度管理技術の開発が必要となる。松下電器では、99年末より6インチ、2000年より8インチ、03年より300mmでのWLBIを自社開発・運用している。現在では、ウェーハ上の8万電極以上のパッド電極に同時コンタクトし、1 kAの電力供給を行うシステムを開発、バーンイン必要品種の大半、特に300mm品ではその殆どすべてがこの方法により品質保証さ

れ出荷されている。この流れは、検査コストの低減やSiP実現の為のKGD供給要求、車載品質要求のもと、BIST検査なども取り込みながらフラッシュを中心に当社以外でも使用され始めている。また、今後ははBI+BIST検査に留まらず、

**At Speed** (実速度)テストまで取り組み全検査をウェーハ一括で行う試みも開始され始めた。

本報告では、技術の概要及び **WLBI** の現状と動向、本技術のプロセス開発への応用などについて報告すると共に、今後の開発の方向(ロードマップ)についても報告する。