

# フラットパネル製造工程におけるデュアルチャネルシステムに基づく高速非接触検査手法

羽森 寛\*, 坂和 正敏\*\*, 片桐 英樹\*\*, 松井 猛\*\*

## A Fast Non-Contact Inspection Method through Dual Channel System for Flat Panel Manufacturing Processes

Hiroshi HAMORI\*, Masatoshi SAKAWA\*\*, Hideki KATAGIRI\*\*, and Takeshi MATSUI\*\*

\* 広島大学大学院工学研究科 (〒739-8527 広島県東広島市鏡山1-4-1)

\*\* 広島大学大学院工学研究院 (〒739-8527 広島県東広島市鏡山1-4-1)

\*Graduate School of Engineering, Hiroshima University (1-4-1 Kagamiyama, Higashihiroshima-shi, Hiroshima 739-8527)

\*\*Faculty of Engineering, Hiroshima University (1-4-1 Kagamiyama, Higashihiroshima-shi, Hiroshima 739-8527)

**概要** 近年急速に拡大するフラットパネル製造工程において、歩留まり改善のための検査および欠陥リペア工程の研究は重要なものとなってきている。本研究では、a-Si TFT配線内においてリペア対象となる電氣的欠陥の高速かつ正確な検出のために、非接触方式を採用した新たな検査手法を提案する。提案手法により、従来用いられてきたピンプローブ式検査手法と比較して大幅な高速化が可能となるとともに、配線内の欠陥の有無だけでなく欠陥位置まで特定することができるようになり、リペアシステムとその情報を共有することでより効率的な工程管理が可能となる。さらに、本方式を用いることにより、品種ごとによるピンプロービング治具の交換が不要となるため、ピンプローブ式の検査手法の最大の課題とされていたランニングコストの低減が可能となる。

### Abstract

Research on the inspection and defect repair process for improving the production yield is becoming more important in the flat panel production process which has expanded remarkably in recent years. In this research, a new non-contact inspection method for the fast and accurate detection of electrical defects subject to repair in a-Si TFT circuits is proposed. The proposed method enables much faster inspection in comparison with the conventional Pin Probe inspection method which has been used for years. In addition, since it cannot only detect defects in the target circuit but also specify the location of each defect, a more efficient process management can be realized by having such information in common with the repair system. Further, this non-contact method can eliminate a running cost which has been the most serious problem in the test process by removing the need to replace the pin probing fixtures which vary depending on the circuit type.

**Key Words:** FPD, Open Short Test, Non-Contact Technology, Repair, High-Speed Scan, a-Si TFT