

# 静電容量型センサを用いた微細プリント配線板の欠陥検査システムに関する研究 —第2報 プロブ走査による非接触イメージング—

野口 祐智\*, 斎藤 之男\*, 角田 興俊\*, 富田 英雄\*

## A Study of Defect Inspection System for Minute Printed Wiring Boards by Using Capacitance Type Sensor —The Second Report Non-Contact Imaging by Probe Scanning—

Masanori NOGUCHI\*, Yukio SAITO\*, Okitoshi TSUNODA\*, and Hideo TOMITA\*

\* 東京電機大学理工学部 (〒350-0394 埼玉県鳩山町石坂)

\* School of Science and Engineering, Tokyo Denki University (Ishizaka, Hatoyama, Saitama 350-0394)

**概要** 本論文では、プリント配線板パターンを検査するため静電容量プローブを用いてプリント配線パターンの非接触画像化を試みた。

そこで、5  $\mu\text{m}$  の精度を持つ3軸位置決め装置の開発を行い、プリント配線板表面に沿って静電容量プローブを移動させる方法でプリント配線板表面の静電容量変化を画像にする仕組みを構築した。この結果、非接触状態での検出で幅200  $\mu\text{m}$  幅のパターンの画像化が可能となった。これにより本方式によるプリント配線板パターンの検査の基礎的な可能性を確認することができた。

### Abstract

This paper discusses a capacitance probe that allows us to visualize wiring patterns on PCB without contacting the board directly.

We developed a positioning control mechanism that operates in three dimensions with 5  $\mu\text{m}$  accuracy. Then, we used that system to move a capacitance probe precisely along the PCB surface.

We used the system to visualize wiring patterns using the capacitance change of the PCB surface. The system was able to make an image of 200  $\mu\text{m}$  wide patterns in the non-contact condition. This shows the possibility of an inspection method that visualizes the wiring patterns on a PCB in a non-contact condition using a capacitance probe.

**Key Words:** Printed Wiring Board, Contact Less, Capacitance, Defect Inspection