

表面弾性波を用いた精密変位計測に関する研究

大岩孝彰, 近藤 淳, 朝間淳一, 寺林賢司

1. 研究の目的

基板表面に弾性表面波(SAW: Surface Acoustic Wave)を伝搬させ, この周期性を用いて変位計測を行う原理の変位センサ(デジタル式エンコーダ)を開発する. 基板上に等間隔ピッチの目盛線や磁気パターンを作成するなどの加工が一切不要であり, 曲面に沿った変位計測が可能となる.

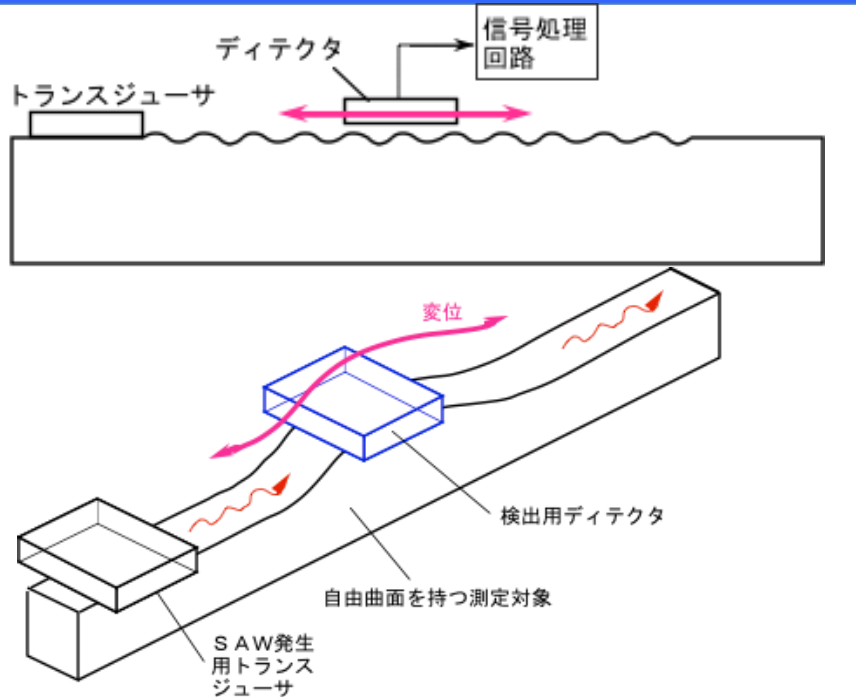


図1 本エンコーダの概念図

2. 研究成果 90°位相差で設置したガラス製基板上の受信デバイスによりSAWを検出, 位相差を持つ周期的信号を確認した.

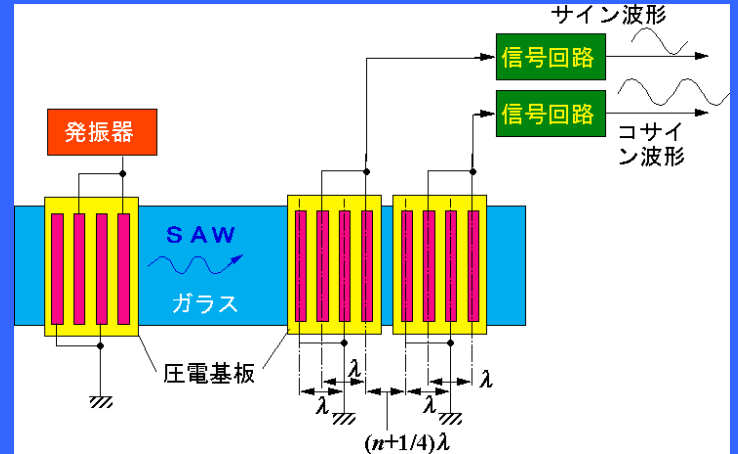


図2 実験装置の概要

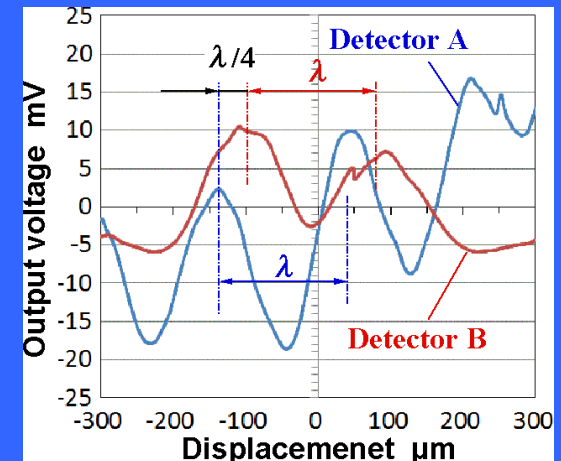


図3 検出した周期な90°位相差信号