16p-D7-5

# 超音波デバイスの Point of Care Testing への応用

## Ultrasonic Device for Point-of-Care Testing Applications

谷津田　博美 [1,2]

Japan Radio Co., Ltd. [1], OJ-Bio Ltd. [2],　Hiromi Yatsuda

E-mail: yatsuda.hiromi@jrc.co.jp

インフルエンザ、HIV/AIDS 等の感染症の流行抑制のために、小形で、その場で簡単に使え、迅速判定可能な検査キットが望まれている。このような検査キットは、家庭でも使うことができ、生活習慣病の早期発見・治療に有効であり、高齢化社会に向けての医療費削減にも絶大な効果を生み出すことが期待されている。このような検査キットを実現するため、小形化及び大量生産化に有利なアプローチとして、水晶基板上を伝搬する横波型弾性表面波（SH-SAW）を用いた免疫センサの開発を行っている。

ここでは、我々が開発している 250MHz 帯 SH-SAW 免疫センサの構造、原理を述べ、さらに抗原抗体反応のリアルタイム測定結果例を示し、その動作を説明する。本方式は電子回路のみで構成されるため小形化に適し､図 1 で示すスマートフォン接続形のデモ機を開発した。

一方、センシングのために利用する SH-SAW の他、レーリー波や縦波振動等の複数の超音波を 1 チップ上で同時に利用することができるため、さらなる応用が期待される。このコンセプトについて実験例を示す。

図 1　スマートフォン接続形 SH-SAW バイオセンサ



© 2013 年　応用物理学会