

空中超音波センサの高密度化と高周波化（1 MHz）を実現

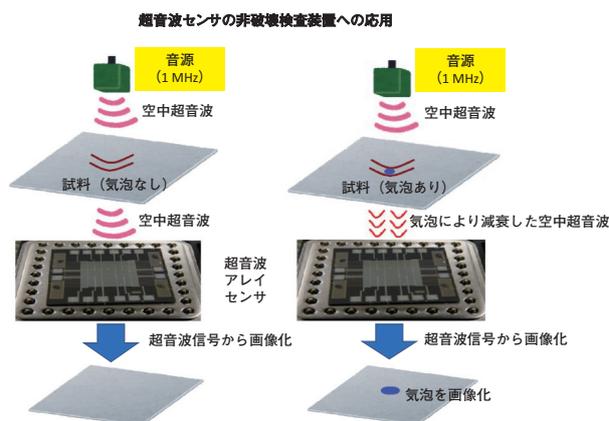
（電子・機械システム研究部 電子デバイス研究室）

超音波センサは、医用機器、非破壊検査装置等、多くの装置に用いられています。センサを規則的に配置（アレイと呼びます）し、信号処理回路と組み合わせることにより高速かつ高分解の計測が可能になります。特に空中超音波を利用した非破壊検査の分野において、より小さな不良を見分けるために高周波（1 MHz）の空中超音波に対応したセンサ開発への要望が高まっています。

当研究所では、MEMS*技術を用いて、1 MHzの空中超音波に対応した40行40列、合計1600個の超音波センサを、17 mm × 17 mmのシリコン基板上に実装したMEMS素子を開発しました。このアレイセンサを非破壊検査装置に適用すれば、検査時間の短縮と分解能の向上が可能です。

* MEMS…Micro Electro Mechanical Systems（メムス）と呼ばれています。機械的機能と電気的機能を併せ持った立体構造のデバイスを指します。

※本研究成果は、電気学会誌、Electron. Commun. Jpn.に論文発表、特許出願。JST A-STEPに採択。



令和4年度(2022)大阪技術研テクノレポートから一部抜粋