

農業分野へのテラヘルツ波応用研究と サブミリ 波近接場アレイセンサの開発

Application study of terahertz wave for agriculture and development of sub-MMW near-field array sensor

小川 雄一[†]

Yuichi OGAWA[†]

[†] 京都大学大学院農学研究科

概要

農業分野において、さまざまな電磁波を利用したセンシング技術は我々に多くの情報を与えてくれ、我々の安全で安定的な食生活を支えている。本報では特にテラヘルツ波に着目し、農産物や細胞の分光情報について解説する。また、こういった分光情報の活用法の一例として、CMOS 技術で作製したサブミリ波帯の近接アレイセンサを紹介し、こういった新しいデバイスの農業やバイオ分野への応用可能性について議論したい。

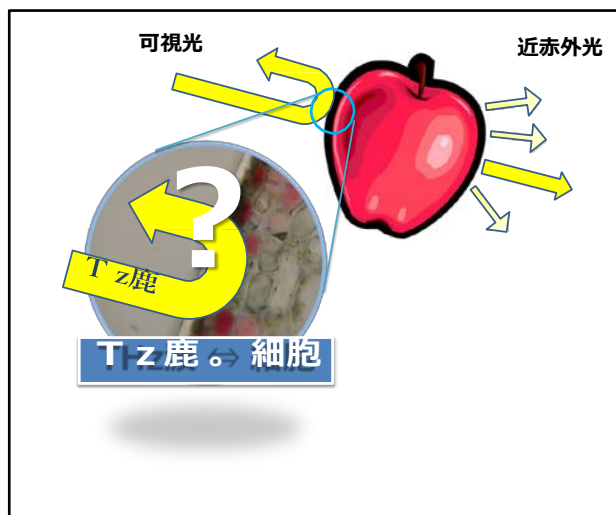


図1 テラヘルツ波と農産物

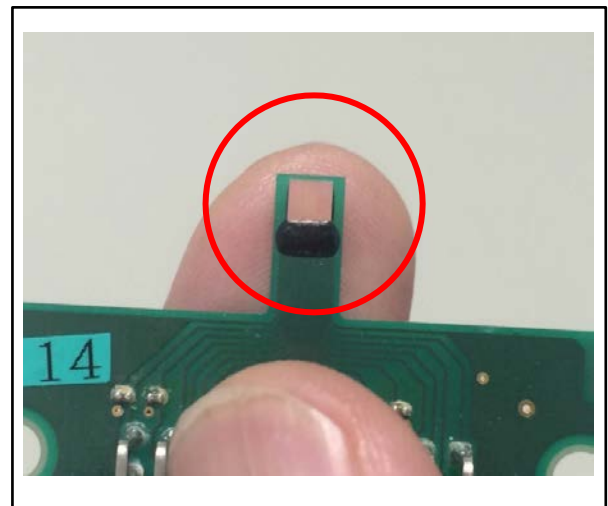


図2 1488 個の発振器が並ぶ近接アレイセンサ

Abstract

The sensing technology using various electromagnetic waves in agriculture has given us much information and supports our safe and stable food production. I focus on terahertz waves and explain spectroscopic information on agricultural products and living cells. Also, as an example of how to utilize such spectroscopic information, I would like to introduce the sub-MMW near-field array sensor made with CMOS technology and discuss the possibility of application of these new devices to agriculture.