

デジタル・イメージング技術部会 講演要旨

開催日：2020年9月23日（水） <2020-1 ①>

テーマ：「テラヘルツイメージングセンサとその補正技術」

講演者：池辺将之氏（北海道大学 大学院情報科学研究院

量子集積エレクトロニクス研究センター 教授)

テラヘルツ波はミリ波よりも波長が短いため空間分解能が優れており、また、電磁波としての透過性も併せ持っている。さらに、テラヘルツ帯には物質固有の吸収スペクトルが存在するため、物質同定を行うことも可能である。そのため、この性質を利用して、超広帯域通信、医療、薬物・食品分析、危険物探知など幅広い分野での応用が期待されている。本講演では、テラヘルツ光イメージセンサにおいて、特に CMOS プロセスを用いたアンテナ型テラヘルツセンサについての設計要素について解説した。特に、テラヘルツ光ピクセル回路と A/D 変換器を 1 対 1 で集積した、動きに強固なグローバルシャッタ型センサの構成とその実験結果の紹介を行った。また、ピクセル回路におけるバラツキ補正技術についても解説を行った。バラツキ補正を行うとき、スキャン型補正を行うとグローバルシャッタ動作の利点を損なう。そこで、全ピクセル同時にバラツキ補正する手法を開発し紹介した。