

デジタル・イメージング技術部会 & 光学系設計技術部会 合同講演会 講演要旨

開催日：2017年10月26日（木）<2017-3 ②>

テーマ：「レンズレスカメラについて」

講演者：島野 健 氏（株式会社日立製作所 研究開発グループ

エレクトロニクスイノベーションセンタ 主管研究員）

近年、撮影後に画像処理を行うことを前提として、カメラに特殊な光学系を用いる、コンピューテーショナルフォトグラフィという分野の技術開発が活発化している。その中でカメラの小型薄型化、低コスト化をねらったアプローチとしてレンズを用いずに被写体の画像を撮影するレンズレスカメラという技術が最近、米国で発表されている。ここではレンズのかわりに画像センサの直前に符号化開口と呼ばれる特殊な透過率分布をもったフィルムをおき、取得画像に対して画像処理を行うことで撮影画像を再生する。日立は符号化開口にフレネルゾーン開口と呼ぶ、同心円状パターンで構成された開口を用いることで、画像処理を簡素化して動画にも対応できるようにし、撮影したあとにピント調整が可能なライトフィールドカメラとしての機能を持つレンズレスカメラを提案した。講演においては原理の説明や、実験結果の説明があり、30fpsのフレームレートでのリアルタイム動画撮影や、撮影後のリフォーカス機能の検証結果を示した。今後、あらゆるものがインターネットに接続されるIoT社会の到来に向けて、安価で高機能な画像入力インターフェースとして期待される。