

AIと画像処理による非接触計測

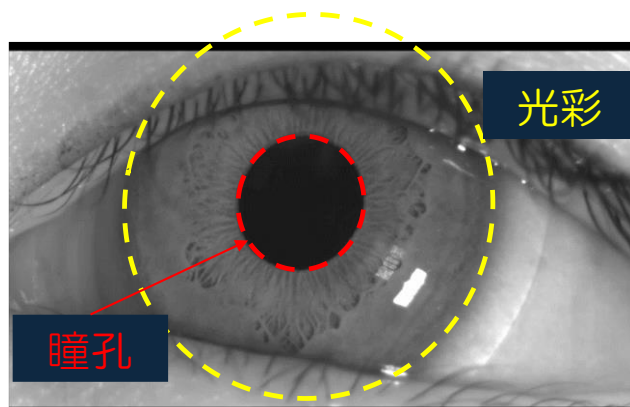
工学部技術・経営工学科 医用生体工学研究室 加藤綾子

■ 応用が想定される領域

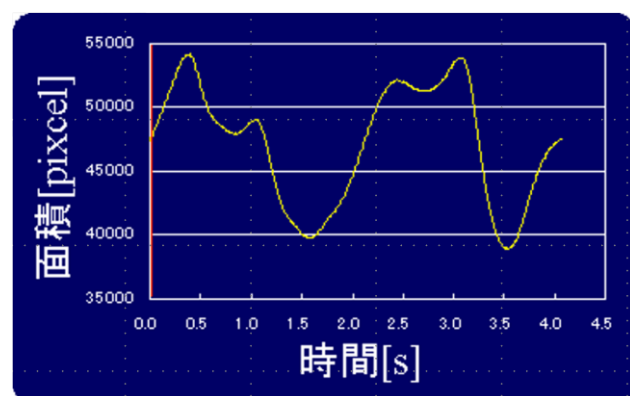
工業製品、食品、農産物等の様々な検査
(数量、形状、大きさ、色、テクスチャ、欠陥など)

■ 課題と背景 解決方法

工業製品、食品、農産物、その他さまざまな分野で、非破壊かつ非接触で、数量、形状、大きさ、色、テクスチャ、欠陥などを判断したいニーズがあると思います。
本研究室では、これまで主に医療分野を対象として、AIを用いた画像認識や3次元計測に関する研究を行ってきましたが、この技術は工業分野や食品、農産物などの様々な分野に応用できるものです。
それぞれのニーズに合わせたAIの構築を、共同研究により構築できればと思います。



近赤外画像



瞳孔面積

■ アピールポイント

非接触・非破壊検査が可能
カメラとPC(またはマイコン)というコンパクトなシステムで導入しやすい

近赤外画像を用いた瞳孔面積の計測例
:近赤外画像を用いることにより、瞳孔が判別しやすくなる

■ 特許情報

出願の予定なし

■ Technology Readiness Level(技術成熟度) 4

■ 学術論文等

内田 夏綺, 加藤 綾子, 上條 弘幹, 山崎 一徳, 住倉 博仁, 荒船 龍彦, 本間 章彦, 矢口 俊之, 自律神経機能推定に向けたアルビノ系ラットにおける瞳孔径計測法の提案と拘束負荷中の瞳孔径変動解析, ライフサポート, 2020, 32 巻, 3 号, p. 83-89, 公開日 2021/04/29

■ キーワード

人工知能(AI)、画像計測、パターン認識、3次元計測