

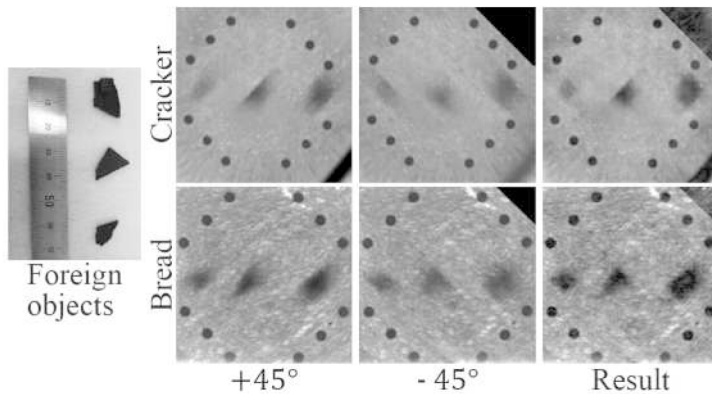
奈良先端大・
ヴィーネックス

散乱光除去技術

スキヤン1回 画像くっきり

奈良先端科学技術大学院大学の向川康博教授と榎田貴弘博士研究員らは、ヴィーネックス（香川県観音寺市、赤堀廉一社長）と共同でスキヤン装置を一度通すだけで鮮明な検査画像を得られる散乱光除去技術を開発した。「く」の字に配置したラインセンサーを使い、くつきりとした画像データを作成する。食品などの検査ラインで虫やプラスチック片の高精度検出につながる。食品などがベルトコンベアで流れてくる。そこでラインセンサー検査ラインでの用途を、 ± 45 度と ± 45 度の想定する。検査画像で「く」の字に配置し、は搬送方向と直交する2方向の高周波成分を向きの高周波成分が失記録する。撮影した2枚の画像を統合してくつきりとした画像になる。

「く」の字センサー 虫・プラ片 鮮明化



くつきりとした画像を作る。ラインセンサーは検査対象に対して斜めにスキヤンするため、斜めに歪んだ画像になる。これを補正し、位置合わせして組み合わせる。実際に食品を透過させる。

食品の下に置いたプラスチック片①。 ± 45 度と ± 45 度でスキヤンした画像を統合し、鮮明な画像を作成②（奈良先端大提供）

近赤外光で食パンやクラッカーの下に隠れたプラスチック片を撮影して鮮明化した。ぼけた画像が引き締まることで、異物が判別しやすくなった。画像を鮮明化するために向きを変えて何度もスキヤンするのはコスト増になる。そこでセンサーの配置を工夫し、一度のスキヤンで対応できればコストの上昇を抑えられる。検査ラインには人工知能（AI）技術が導入され、従来は判定しづらかった異常を検知できるようになってきた。そのため異物が鮮明に映っていれば、正常と異常の判別だけでなく、異常の原因を推定して対策を講じることが出来る。