

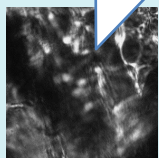
細胞特徴解析



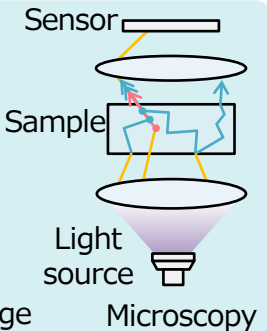
どんな研究？

生体試料等は、散乱光の影響により不鮮明になり、吸収・散乱特性等の正しい計測は難しいことが知られています。光源のパターンとカメラを組み合わせ、染色を行わずに、物体の散乱特性を解明するコンピュータシヨナルフォトグラフィー技術を研究しています。

吸収と散乱を繰り返した光線の混合



Microscopy image

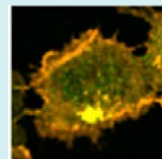


Microscopy

何がわかる？

散乱特性は、がん検出などにも有効であると近年注目されており、病理診断への応用が期待されています。

- 病理診断（がん検査等）
- 医療応用
- バイオサイエンス（細胞観察等）
- 物品の内部構造検査（欠陥検査等）
- 食品検査（空洞検出等）

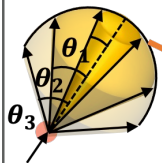
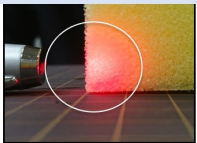


[iScience2021]

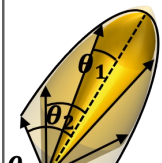
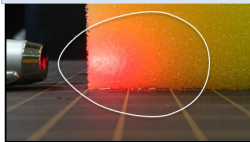
半透明物体の顕微鏡観察に適用可能

散乱特性

等方散乱に近い

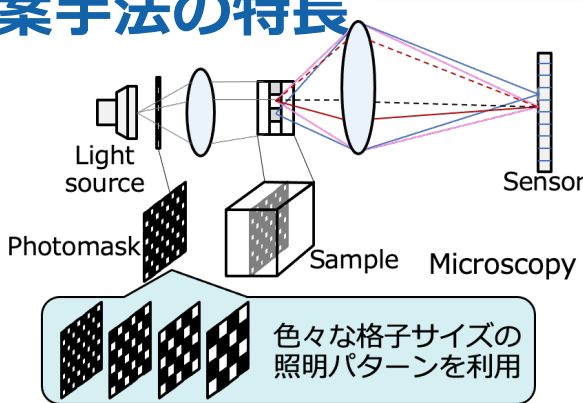


より前方散乱に

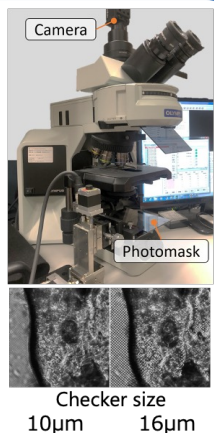
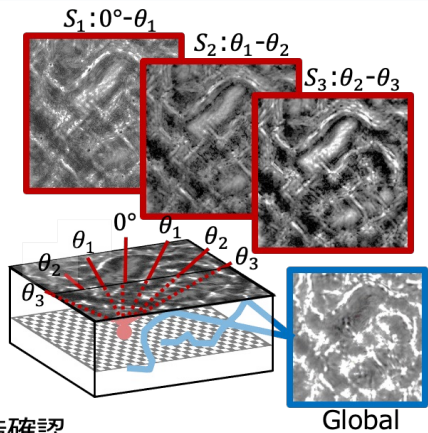


不均質な試料の各位置での散乱特性の計測を目指す

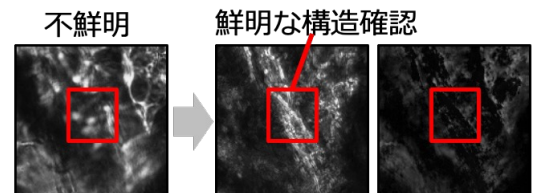
提案手法の特長



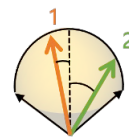
色々な格子サイズの照明パターンを利用



散乱の拡がり角度ごとの分離結果例



顕微鏡画像(Pork) 1. 散乱角度小 2. 散乱角度大



- 散乱特性の3次元空間分布の推定
- 汎用の顕微鏡システムで実現

"Imaging Scattering Characteristics of Tissue in Transmitted Microscopy", MICCAI2020.