

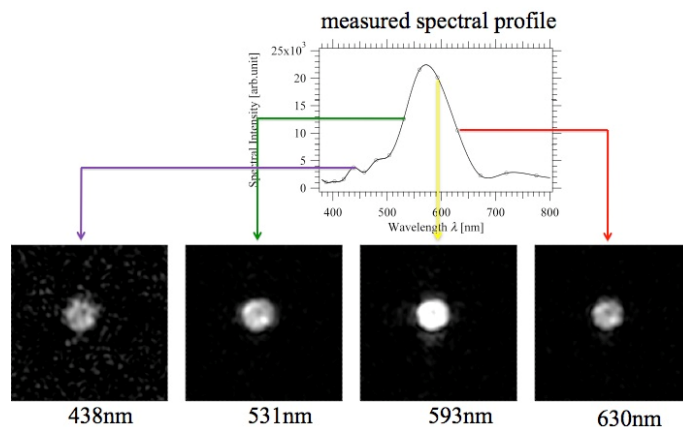
シーズ名	デジタル分光ホログラフィー	分類：1
所属 / 職 / 氏名	工学部電気電子・情報システム工学科 / 准教授 / 吉森 久	
キーワード	ホログラフィー, 3次元イメージング, 連続スペクトル分光, 多次元信号処理	

どんな技術？

一言アピール

自然光照明の下にある物体の分光された3次元像を、フーリエ分光法の連続した多数のスペクトル帯域毎に同時に取得できます。本研究では、原理的に新規な干渉計測法を研究・開発しています。

2009年に光干渉計測と計算機処理のみによる世界初の分光立体像の取得に成功した手法である。原理的にはフーリエ分光法(FTS)とインコヒーレントホログラフィーの融合であり、2光波折り畳み干渉計の多次元干渉縞から、フーリエ分光法の連続したスペクトルチャンネル毎に測定物体の分光されたデジタル複素ホログラムを計算し、これらのホログラムから物体の分光立体像を再生する。従って、立体像の任意の点における連続スペクトルが得られる。本手法は測定のための特別な照明光源や従来のデジタルホログラフィーに不可欠であったコヒーレントな参照光を必要としないため、自然光の照明下で利用できる3Dイメージング・分光計測技術である。環境計測分野、及び顕微光学系と組み合わせることによる医療分野への応用等を検討している。



2光波折り畳み干渉計

白色光源のインフォーカス分光像と連続スペクトル

何に使えるの？

被測定物体の3D像と、像上の各点における連続スペクトルシグネチャーから、3D的に物体の組成情報を取得する可能性があり、環境・生体計測に応用可能

関連特許

特願 2009-167026 「分光立体形状測定装置及び分光立体形状測定方法」

関連資料等

M. Sasamoto and K. Yoshimori, Jpn. J. Appl. Phys. **48**, pp. 09LB03-1-4 (2009)  
 ・吉森久「インターフェログラフィー：3次元物体のための干渉分光イメージング」応用物理 **70**, pp. 686-690 (2001)  
 ・吉森久「デジタル分光ホログラフィー」光アライアンス **21**, pp. 9-13 (2010.10)  
<http://www.ql.cis.iwate-u.ac.jp>