



自然科学系 准教授  
崔 森悦 SAMUEL Choi



http://optlab.eng.niigata-u.ac.jp/

# 光を用いた最先端計測技術 ～ 生体からインフラ分野まで応用できる計測装置 ～

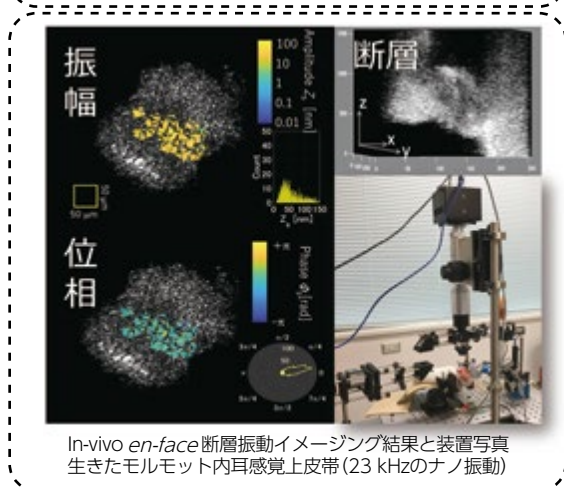
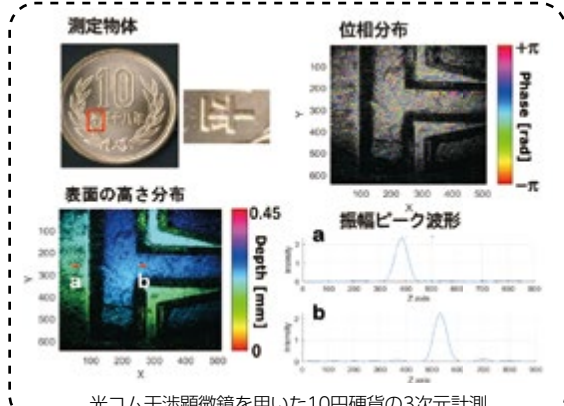
●キーワード● 光コヒーレンス断層撮像装置、OCT、i-Construction、干渉計測、レーザ、光コム、生体計測

**研究の目的、概要、期待される効果**

当研究室(崔)では、光を用いた最先端計測技術の開発を目標に、生体からインフラ分野まで応用できる計測装置を開発しています。具体的には、「光コム」を用いた超高速計測装置(1秒に2千万回スキャン可能)、3次元断層撮像顕微鏡、2次元平面一括振動計測装置、光ファイバレーザ振動計測装置等の最先端技術に基づく装置開発と応用研究を行っております。

これらの技術は従来の方式では不可能な高速なナノ振動を断層構造と共に捉えることが可能です。また、非接触ナノ計測が必要な様々な分野への波及効果が期待できます。

今まで、医工連携(阪大医、岐阜大医)による耳蝸牛の感覚上皮帯の断層振動計測装置の開発(右下図)、光断層撮像装置(OCT)の測定レンジ拡張に関するパナソニック株式会社との共同研究の実績があります。



関連する知的財産 論文 等  
測定システムおよび測定方法(光コムを用いた20Mscan/sの超高速計測)(特開2020-2008)  
平面振動計測装置及び平面振動計測方法(特許 6555712号)  
Choi S, et. al., Opt Express 29(11) 16749-16768 (2021)

**アピールポイント**

3次元計測から断層の振動まで様々なダイナミック計測のニーズに応えます。  
AMED-CREST医工連携、企業との共同研究(パナソニック)の実績があります。

**つながりたい分野(産業界、自治体等)**

- 光を用いた非接触断層形状イメージング、振動計測、3次元形状計測を要する分野
- in-vivo生体イメージング(OCT、その他)を医工連携で進める分野