

# 最先端フォトン技術が拓く未来

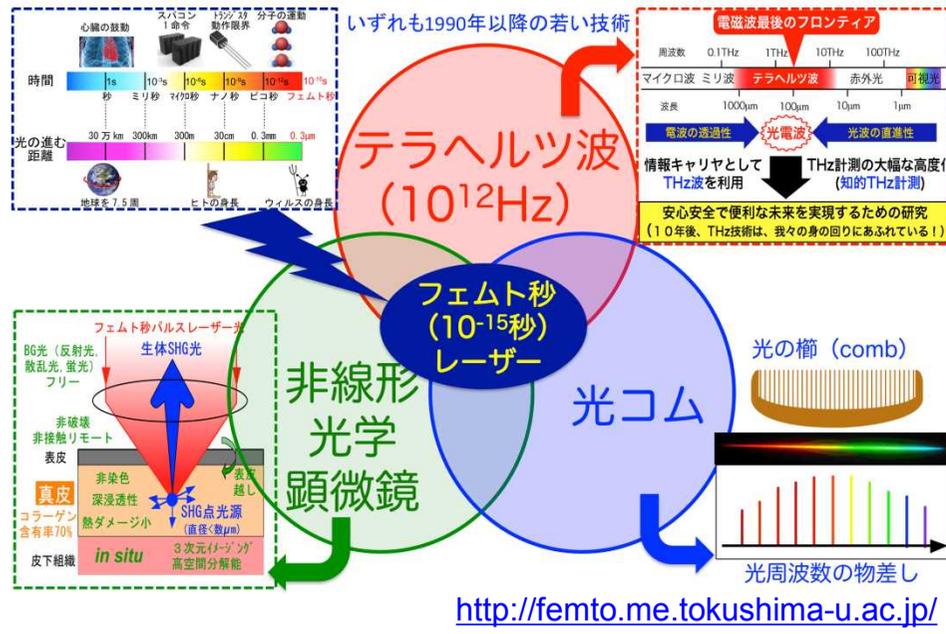
徳島大学提供  
作成日 2016年2月18日  
更新日



<b>研究者氏名</b> やすい たけし 安井 武史	<b>所属機関</b> 徳島大学大学院理工学研究部	<b>関連キーワード(複数可)</b> テラヘルツ、非線形光学顕微鏡、光コム、フェムト秒レーザー、レーザー制御
<b>主な研究テーマ</b> ・知的テラヘルツ(THz)計測 ・生体コラーゲンSHG(第2高調波発生光)顕微鏡 ・光コムを用いた新奇光計測		<b>主な採択課題</b> ・基盤研究(A)平成26~26年度(配分総額:40,560千円) 課題名「周波数走査型離散フーリエ変換分光法~THz及び近赤外領域における実証と応用展開~」 ・若手研究(A)平成18~20年度(配分総額:29,510千円) 課題名「リアルタイム高機能テラヘルツ分光イメージング法の開発」

## ① 科研費による研究成果

- ・未整備であったTHz周波数標準技術が、THz周波数コムを用いて系統的に確立できることを実証
- ・測定対象が静止物体に制限されていたTHzカラーキャナを、動体計測可能なレベルまで高速化
- ・困難とされた皮膚コラーゲンの可視化を、生きたありのままの状態で実現



## ② 当初予想していなかった意外な展開

- ・生体コラーゲンSHG顕微鏡は、当初、皮膚計測への応用を予定していたが、徳島大学異動後の学内研究者との出会いにより、骨再生エンジニアリングや腱修復といった分野にも応用展開出来た。
- ・テレビ出演: NHK教育テレビ『サイエンスゼロ(2007/2/17放送)』、四国放送テレビ『ゴジカル(2015/11/17放送分)』
- ・論文賞受賞: 応用物理学会光学論文賞、日本機械学会船井賞、レーザー学会業績・論文賞



## ③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

- ・THzカラーキャナ: 小型化/汎用化/低価格化に関する研究を進めることにより、医薬品やソフトマテリアルのインライン検査による高品質化
- ・生体コラーゲンSHG顕微鏡: 再生骨の骨質評価/制御手法の研究を進めることにより、高齢化社会において高いQuality of Lifeを提供する医療に貢献する