

センシングフォトニクス研究所



所長 佐藤 篤 (工学部 情報通信工学課程 教授)

Society5.0が目指す社会では、AI技術やロボット技術の普及によりすべての人が格差なく快適で便利な生活を送ることが期待されています。これを実現するためには、人間の目に代わるセンサー技術の発展が不可欠です。本研究所では、Society5.0の実現を見据え、光波帯からテラヘルツ波帯にわたるフォトニクス技術及びセンシング技術を開発し、それらを社会実装するための応用研究を進めます。

研究キーワード

- 光計測 ●テラヘルツ ●非破壊検査 ●レーザー ●建築材料 ●光源
- 非線形光学波長変換 ●品質検査 ●劣化診断 ●安心安全社会 ●ひび割れ ●長寿命化

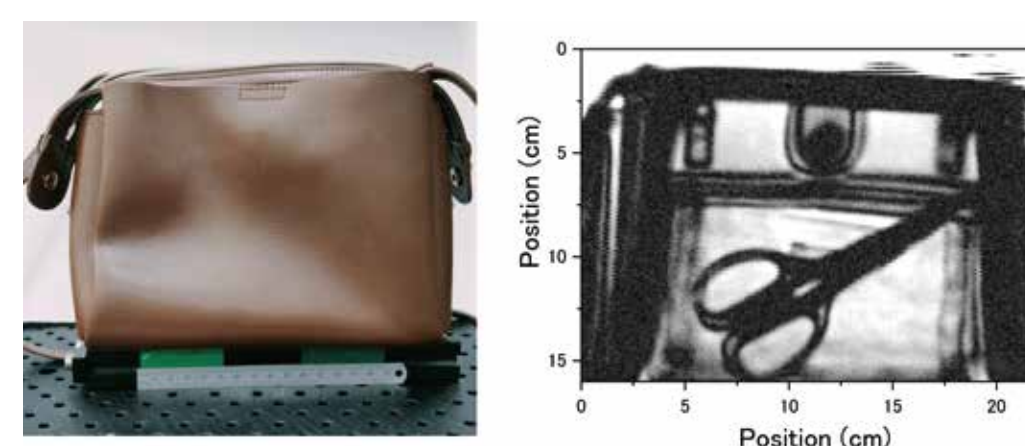
研究内容

フォトニクスを利用したセンシングの利点は、非破壊検査や遠隔計測が行えることです。これまで熟練技術者の手によって行われてきた検査や計測が困難であった場所・対象物の調査は、レーザー光やテラヘルツ波を利用したセンシング技術により、誰もが行えるようになる可能性があります。本研究所では、本学が有する技術と知見を活用し、社会での活用が見込まれるセンシング応用分野の開拓とそれに必要なフォトニクス技術の開発を行います。また、これらを実現するため、学部・学科の枠を超えた研究所メンバーにより、以下の研究テーマに取り組めます。

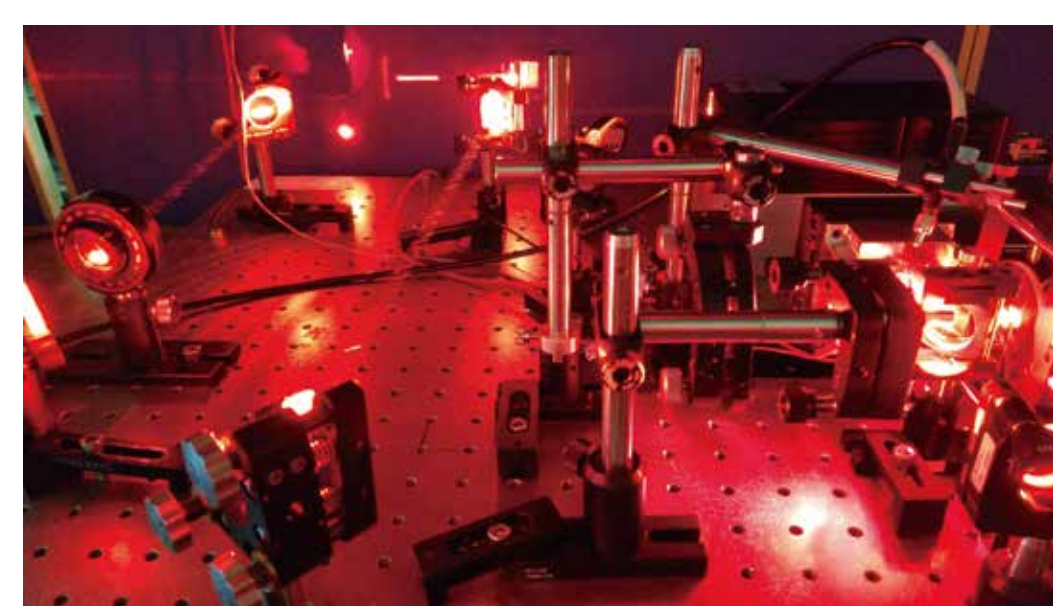
- センシング用光源(光波帯～テラヘルツ波帯)の研究開発
- 建築材料や構造物の光学的非破壊検査のニーズ及び手法の調査研究
- 新たなセンシング手法の提案とその基礎研究



コンクリートに発生するひび割れ



テラヘルツ波非破壊イメージング



センシング用レーザー光源

フォトニクスがもたらす
社会のためのセンシング

