

## 〔短期在外研究〕

研 究 者	岡山大学大学院 自然科学研究科 助教 田上 周路	2166101
共同研究者／ 所属・職名	Nasser Peyghambarian / College of Optical Science, The University of Arizona · Professor	
滞 在 期 間	2017 年 1 月 26 日 ～ 3 月 31 日	
滞 在 地	アリゾナ州 ツーソン, USA	
研 究 課 題	光と物質の相互作用を利用した新規センシングデバイスに関する研究 Research for novel sensing devices utilizing light-matter interaction	

## 概 要 :

本研究では、光の高速性や遠隔でのモニタリングが可能といった特徴を生かし、より人間と機械の調和を促進させることができるセンサ開発を目的としている。本在外研究の訪問先である University of Arizona, College of Optical Science では、共同研究者である Prof. Nasser Peyghambarian や、訪問後に紹介していただいた Prof. Khanh Kieu を中心として光ファイバを用いたセンシングや光機能性物質を用いたアクティブデバイスの先進的な研究を行っている [Opt. Lett. 32, 2242 (2007), Opt. Lett. 40, 2033 (2015)]。今回の訪問では、我々の光センシングデバイスを利用することで、光と物質の相互作用を極限まで高める導波構造の設計と製作を行い、光機能性物質を組み合わせた新規センシングデバイスの構築とその応用計測へ向けた具体的な検討を実施した。彼らとのディスカッションにおいて、我々のセンシングデバイスを用いた共同研究が十分に可能であるとの見解が得られた。さらに、数多くのアイデア創出し、具体的な構築デバイスの設計や組み合わせる機能性材料の選定を行った。

滞在中は、大学内や研究室の雰囲気、研究の進め方、地域の人々との関係、学生の意欲、といった大学の文化の違いを感じ、帰国後の研究室運営や今後の研究の進め方の参考となった。また、海外からの日本（人）の印象も、自分の想像とは大きく異なっており、あらためて地球的視点の重要性を実感した。