

Seminar

- **SPEAKER**

Prof. Lee Byeong Ha (GIST)

- **TITLE**

다중포트 광간섭계를 이용한 미소변위측정과 광음향이미징 (Photoacoustic Imaging)

- **ABSTRACT**

빛을 이용하여 생체 내부를 상세히 보고자 하는 연구는 오래 전부터 시도되어 왔다. 그러나 생체가 갖는 비교적 큰 빛에 대한 산란과 흡수로 인하여 볼 수 있는 깊이가 mm 정도로 제한되고 있다. 최근 CMSD 사업의 하나로 coherent sum을 이용한 deep imaging에 대한 연구가 성공적으로 이루어지고 있지만 이미징 깊이에는 큰 변화가 없다. 따라서 보다 깊은 이미징을 얻기 위하여 빛과 초음파의 장점을 이용한 광음향(Photoacoustic)기법이 관심을 받고 있다. 빛은 비록 많은 산란을 겪더라도 생체의 깊은 곳까지 도달하기만 한다면 거기서 흡수되어 초음파를 발생시킬 수 있고 그 초음파를 생체 표면에서 측정하면 생체 내부 정보를 수 cm 정도까지도 얻을 수 있다.

하지만 초음파를 통상의 초음파트랜스듀서로 측정 한다면 여기 빔을 조사해 주기가 어렵고 생체에 접촉하면서 원치 않는 불편함을 주기도 한다. 따라서 초음파를 다시 빛으로 측정하고자 하는 노력이 경주되고 있는데 본 연구에서는 초음파로 인하여 발생한 시료표면의 미소변위(displacement)를 광간섭계로 측정하였다. 통상의 광간섭계는 미소변위를 측정할 때 초기 위상에 영향을 받아 측정 sensitivity가 균일하지 못한 문제가 있는데 본 연구에서는 3X3 광섬유커플러 기반의 광간섭계를 사용하여 초기위상에 영향을 받지 않으면서도 nm 까지의 작은 표면변위도 측정할 수 있는 방법을 개발하였다.

- **DATE AND VENUE**

May 13, 2020 (Wednesday, 5:00 - 6:00)
Seminar Room B (119), KU R&D Center

- **INVITED BY**

Associate Director Choi Wonshik

- **LANGUAGE**

Korean