

Summary

광학 센서용 Label*-Free, HCG(High Contrast Optical Grating)*기반 플랫폼 기술을 한 독일 대학이 개발함. 해당 기술은 센서의 새로운 기하학적 구조를 통해, 수직 입사 또는 경사 입사 파동을 평면 방향으로 변환할 수 있도록 함. 응용 분야는 환경 모니터링, 국토 안보, 생물 의학, 생화학, 제약 분야이며, 동 기관은 R&D 협력 또는 라이선스 계약을 희망함

*Label : 단백질, 항체, 아미노산 등 생체분자의 검출을 돕기 위해 화학적으로 부착되는 분자

HCG : 격자 물질이 주변 환경과 굴절률에서 큰 대비를 갖는 단일층 근파장 격자 물리적 구조

*격자: 빛의 회절을 이용한 분광 소자의 하나

Description

독일의 한 대학이 **Label-Free, HCG 기반 광학 센서 플랫폼 기술을 개발함**. 동 센서 기술은 특수한 기하학적 구조로 인해, 수직 및 경사 입사 파를 평면 방향으로 변환 할 수 있음. 동 기술은 **매우 높은 감도를 자랑함. 또한, 저렴한 VCSEL*(Vertical Cavity Surface Emitting Laser)를 사용하며, 고가의 Classical Optics가 필요하지 않다는 장점**이 있음. (기존의 센서들은 이러한 복합적 이점을 제공하지 못함)

이 외에도 동 기술은 **광원의로서의 VCSEL(Vertical Cavity Surface Emitting Laser)의 모놀리식(Monolithic) 통합이 가능하게 하며, Finite-size HCG(High Contrast Optical Grating)에서만 제공하는 기능을 제공함**. 또한, 빛의 방향 전환으로 인해 **손쉬운 통합적 감지가 가능하며, 동일한 VCSEL로 작동하는 배열(Array)에 통합된 다중 감지 기능을 제공함**

동 기술은 생체 분자, 생화학 및 화학적 상호 작용을 감지하는 데 사용할 수 있으며, 환경 모니터링, 국토 안보, 생물 의학, 생화학, 제약 분야에서 응용 가능함

*VCSEL : 상부 표면에 수직인 방향으로 레이저를 방출하는 반도체 레이저 다이오드의 일종

*모놀리식(Monolithic) : '일체로 되어 있는, 이음매가 없는'과 같은 의미로 IC 등 직접 회로의 반도체 기판이 한 장일 때, 모놀리식 IC라고 일컫음

Partner Sought

- **희망 협력 유형 :**
연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약
- **희망 협력 파트너 :**
 - 1) 라이선스 계약 하에, 동 기술을 활용해 시제품을 개발할 중소기업
 - 2) 연구개발협력 계약 하에, 동 기술을 심층 개발할 중소기업 또는 대학기관