

# 다양한 산업분야에 적용이 가능한 고속 3차원 영상 탐지 장치



비파괴 검사, 영상 진단, 비접촉식 검출

- 이름 : 이대수
- 소속 : 안전측정센터
- 연구분야 : 안전측정, 비파괴 검출/측정

## 기술개요

- 본 기술은 탐지 대상에 대한 3차원 영상을 고속으로 얻을 수 있도록 하는 고속 3차원 영상 탐지 장치임
- 본 기술에 따르면 대상물의 깊이 방향 정보를 얻고, THz 빔 스캐너를 사용하여 대상물의 2차원 스캔을 함으로써, 대상물에 대한 3차원 영상을 고속 및 고정밀로 획득함

## 기존기술 대비 개선점

- 기존 기술은 영상 탐지 장치를 구성하는데 높은 비용이 들고 장치의 소형화가 어려운 문제점 발생
- 기존 기술은 획득된 투영 영상은 3차원 물체에 대한 2차원 정보만 제공

거래유형

라이선스

기술가격

별도 협의

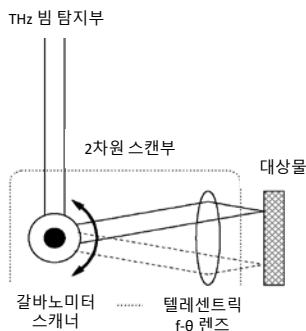
## 연속파 THz 빔을 이용하여 대상물에 대한 3차원 영상 획득



대상물에 대한 손상 염려가 적어 안정성 향상

깊이 방향으로 탐지 가능한 범위가 비약적으로 향상

비용 감소 및 장치 소형화에 유리



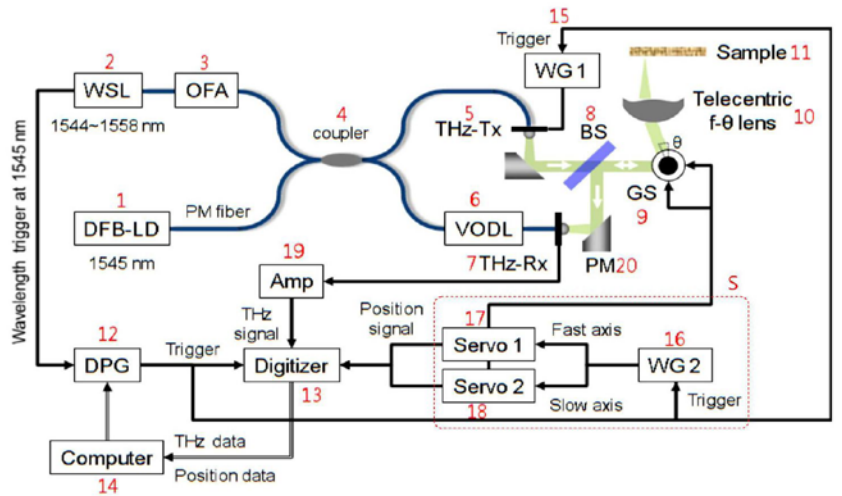
[THz 빔 스캔 원리]

### 구현방법

본 고속 3차원 영상 탐지 장치는 아래와 같은 단계로 구현됨

- 파장이 고정된 레이저와 파장 훑음 레이저로부터 생성된 주파수가 고속으로 가변하는 연속파 THz 빔이 대상물에 반사된 신호를 측정
- 대상물의 깊이 방향 정보를 얻고, THz 빔 스캐너를 사용하여 대상물의 2차원 스캔
- 대상물에 대한 3차원 영상을 고속 및 고정밀로 획득

### 대표도면



[연속파 THz 빔 스캐너를 이용한 고속 3차원 영상 탐지 장치]

### 기술완성도



TRL6 : Pilot 단계 시작품의 성능 평가

### 지식재산권 현황

No	특허명	특허번호
1	연속파 THz 빔 스캐너를 이용한 고속 3차원 영상 탐지 장치	10-1712890

## 시장규모

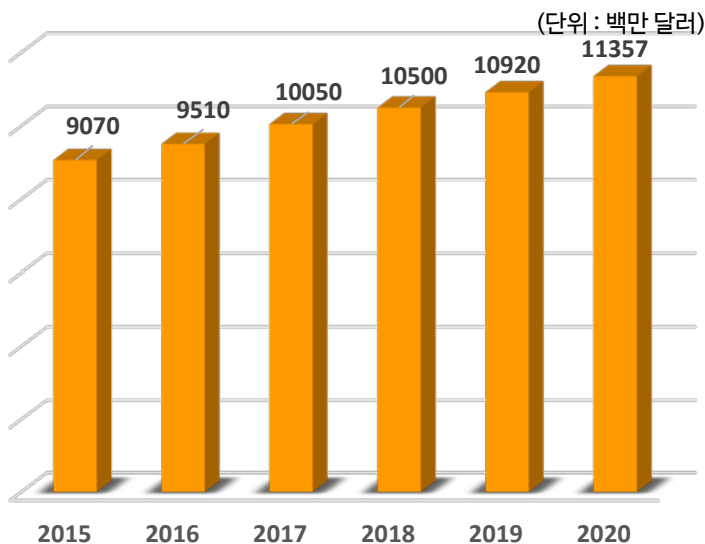
- 세계 영상 진단 및 측정기기 시장 규모 : 95억 달러(2016년)
- 국내 영상 진단 및 측정기기 시장 규모 : 3,592억 원(2016년)

## 기술동향

- 의료 서비스의 접근성을 높이기 위한 의료 영상 기기의 소형화 필요성 대두
- 안전에 대한 관심이 증가하면서 의료용 방사선의 피폭량을 최소화하기 위한 ALARA(As LowAs Reasonably Achievable) 원칙이 중요해 지는 추세
- 엑스선 검출기가 상용화 되고 있지만, 영상의 퍼짐(Blurring), 잔상(Ghost) 현상과 같은 검출기 고유의 문제점은 해결하지 못하고 있는 실정

## 시장동향

- 영상 진단 및 측정기기 분야의 세계시장 규모는 2015년 90억 7,000만 달러이며, 2020년에는 113억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망
- 영상 진단 및 측정기기 분야의 국내시장 규모는 2015년 3,373억 원이며 2020년에는 4,576억 원 규모의 시장 형성 전망



[세계 영상진단 및 측정기기 시장 동향 및 전망]