

실시간으로 종양 및 혈관 위치 파악이 가능한



다중 형광 이미지 장치

기술분류: 바이오/의료

거래유형: 추후 협의

기술 가격: 별도 협의

연구자 정보: 이승훈 원장 / 국립암센터

기술이전 상담 및 문의: 특허법인 다나 / 전홍주 팀장 / 02-6957-9917



[기존의 의료용 형광 이미지 장치]

기술 개요

펜타입의 프로브로 소형화시켜 휴대 가능하고 수술 시 파지하기 용이하며, 다중 형광을 물질을 사용하여 실시간으로 종양 및 혈관의 위치를 파악할 수 있는 형광 이미지 장치

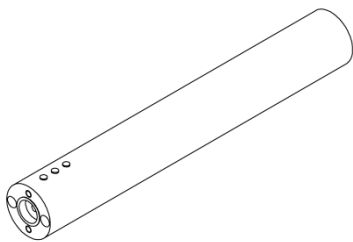
기술 개발 배경

- 생물학 및 의료현장에서 생체 이미지 정보를 얻기 위한 다양한 영상장비가 개발되고 있음
- 광을 이용한 생체영상 기술은 다른 기술과 달리 실시간으로 정보를 주는 편리성이 뛰어나서 광범위하게 사용됨

기술 완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

※ TRL 5 : 개발한 부품/시스템의 시작품 제작 및 성능평가
경제성, 생산성을 고려하지 않고, 우수한 시작품을 1개~수개 미만으로 개발



[의료용 형광 이미지 장치]

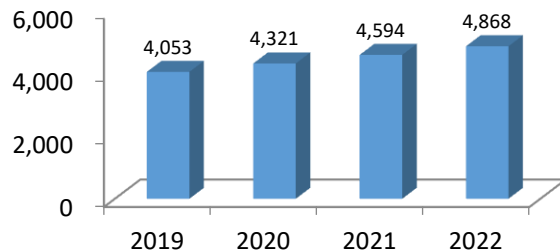
기술 활용 분야

종양 및 혈관의 위치 파악용 형광 이미지 장치

시장 동향

- 세계 의료기기 시장 규모는 2019년 4,053억 달러에서 연평균 6.3% 증가해 2022년 4,868억 달러의 규모로 성장할 전망
- 2022년 지역별 시장 규모는 아메리카(46.0%)가 가장 큰 비중을 차지할 것으로 전망되며 그 뒤로 서유럽(25.8%), 아시아(21.3%), 중앙 및 동유럽(4.1%) 기타(2.7%) 순으로 전망됨

(단위: 억 달러)



[세계 의료기기 시장 규모 및 전망]



개발 기술 특성

기존 기술 한계

- 기존의 자기공명영상 기술은 침윤성이 강한 악성신경교종 진단시 악성교종과 정상조직의 경계선을 구별하기 어려움
- 기존의 수술 현미경용 형광 영상 장비는 한 종류의 형광 발광 물질로는 한 종류의 형광 발현 영상만 표시 가능하며, 장비의 크기가 매우 큼

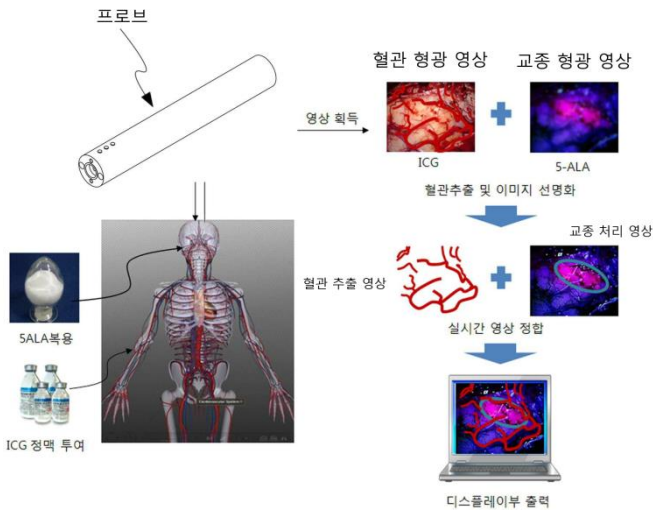
개발 기술 특성

- 선택적으로 혈관과 교종의 위치 파악 가능
- 시술자가 파지하기 용이하고 휴대 가능
- 다중 형광 물질을 사용해 실시간으로 혈관의 위치 및 교종의 경계면 파악

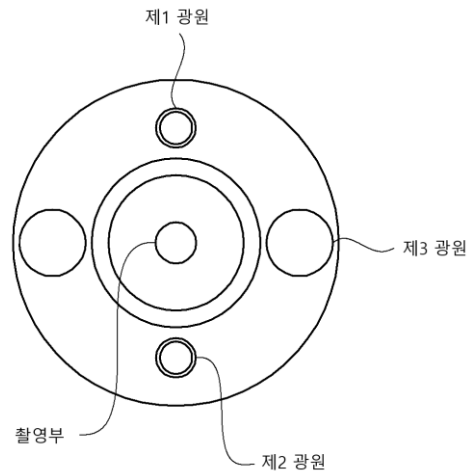
기술 구현

- 펜타입의 프로브 형태로 소형화
- 광원부와 촬영부를 프로브 앞단에 설치
 - 빛과 영상의 손실 최소화
- 다중 형광 영상을 실시간으로 정합하고 디스플레이로 송출
 - 종양 및 혈관의 위치 및 연결상태를 정확하고 용이하게 확인 가능

주요도면, 사진



[다중 형광 영상 정합 시스템]



[펜타입 의료용 형광 이미지 장치 정면도]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	특허번호
1	펜타입의 의료용 형광 이미지 장치 및 이를 이용한 다중 형광 영상의 정합 시스템	2015-08-03	10-2015-0109516