



정확한 병변 위치파악이 가능한 복강경 수술용 병변 감지 및 마킹

기술분류: 의료기기

거래유형: 추후 협의

기술 가격: 별도 협의

연구자 정보: 최창인 교수 / 부산대학교병원

기술이전 상담 및 문의: 하원준 의생명연구원 팀장 / 051-240-7444

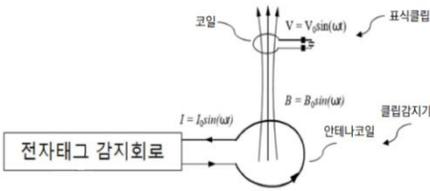


고리형

집게형

원형(고리형)

어플라이어의 걸림부



RFID의 구동 원리 도면

기술 개요

표식클립이 장착된 상태로 내시경 기구 및 수술 기구에 장착되며, 장착된 표식클립이 병변(질병 발생 부위)에 고정되어 구동하는 복강경 수술용 병변 마킹 시스템 기술

기술 개발 배경

- 기존의 복부 수술법은 개복을 동반하는 개복수술이 주류
- 복강경 수술기구와 수술기술이 발전하고 삶의 질에 대한 환자와 의사의 관심이 증가하면서 최근 위장 암의 수술경향은 개복수술에서 복강경수술로 바꾸는 추세

기술완성도

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 시제품 성능평가	Pilot 단계 시제품 신뢰성 평가	시제품 인증 /표준화	사업화

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

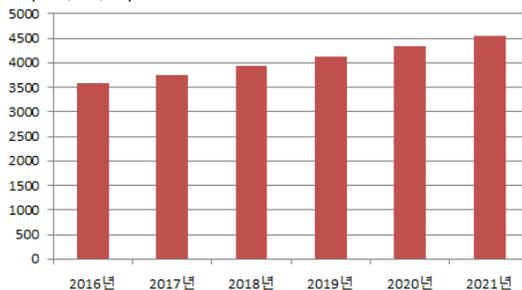
기술 활용 분야

- 복강경 수술기구 분야

시장 동향

- 치료 및 수술기기 분야의 2016년 국내 시장규모는 약 3,572억 원으로 연평균 5%씩 성장하여 2021년에는 약 4,559억 원 시장규모로 성장할 것으로 전망
- 세계 시장 규모는 2016년 약 417억 달러로 추산되며, 연평균 7.0%씩 성장하여 2021년에는 약 555억 달러 세계시장규모로 전망

(단위 : 억 원)



출처: 중소기업 기술로드맵 의료서비스 · 기기, 2017

[치료, 수술용 기구 및 기기 분야의 국내 시장규모 및 전망]



개발 기술 특성

기존 기술 한계

- 개복수술은 창상 감염의 위험과 수술 후 회복이 느리고 흉터로 인한 미용학적 만족도 저하 등의 단점
- 수술시 병변을 손으로 촉지하기가 어렵고, 기구를 이용하기 때문에 병변의 정확한 위치를 확인하는 것이 어려움



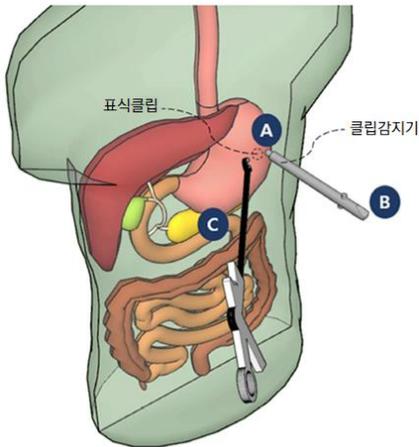
개발 기술 특성

- 개복수술에 비해 적은 수술후 통증, 빠른 회복, 우수한 미용학적 결과 등 여러 가지 장점 보유
- 병변의 위치를 비접촉인 방식으로 확인할 수 있도록 전자태그(RFID)가 탑재하여 병변의 위치 확인 가능

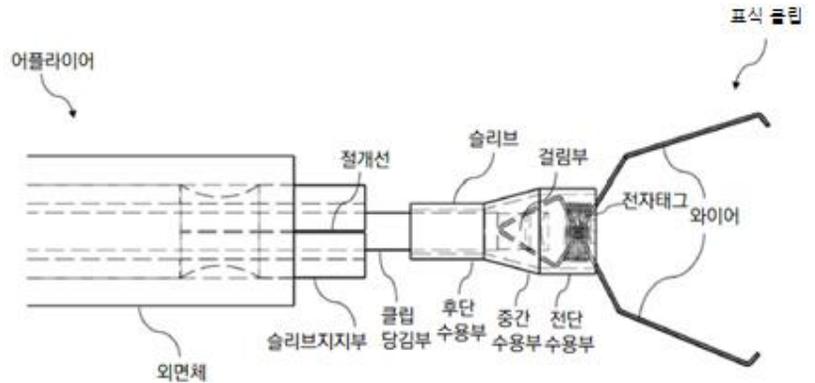
기술 구현

- 어플라이어는 표식클립이 장착된 상태로 내시경 기구 혹은 수술기구에 장착되어, 장전된 표식클립을 병변 부위에 고정되도록 구동
- 표식클립은 2개의 와이어의 교차점에 해당하는 지점에 전자태그가 감겨 고정되도록 형성
- 클립당김부에 의하여 기준 범위 이상의 힘이 걸림부에 걸리게 되면, 걸림부가 변형 또는 파단됨으로써 표식클립이 어플라이어로부터 분리

주요도면, 사진



[복강경 수술용 병변 감지 시스템의 형태]



[복강경 수술용 병변 마킹 시스템]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	출원번호
1	복강경 수술용 병변 감지 시스템	2018. 8. 28.	10-2018-0101312
2	복강경 수술용 병변 마킹 시스템	2018. 8. 28.	10-2018-0101297