

의료기기(복강경수술)

트로카가 불필요한 복강경 수술기구

기술개요



본 기술은 복강의 체내에 삽입되는 수술기구와 체외에서 수술기구와 결합되어 수술 기구의 작동상태를 조작할 수 있는 조작부를 구비함으로써, 복벽에 흉터를 남기는 창상을 만들지 않고 복강경 수술을 시행할 수 있는 트로카가 불필요한(트로카의 기능을 내장한) 복강경 수술기구에 관한 것임

기술성숙도(TRL)

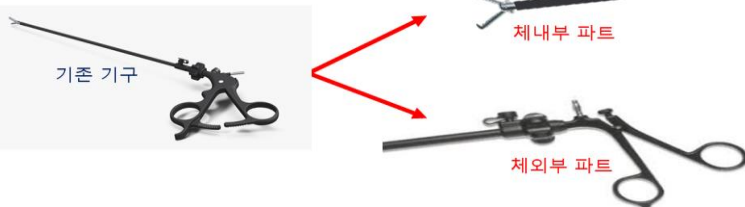
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

기술 개발 배경

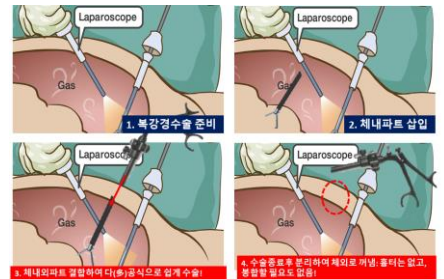
- 싱글 포트 방식 수술은 기구 사용의 개수가 한정되고, 작게 만들어진 절개창의 동일 위치로 삽입된 다수의 기구가 서로 충돌하여 각도를 크게 만들면서 수술할 수 없고 절개창을 하나만 만들어서 환자의 삶의 질 측면을 고려하는 이론적인 장점이 있음에도 여전히 기술적인 한계가 존재하여 널리 시행되지 못하고 있음
- 수술 흉터를 최소화하는 장점을 유지하면서 기존의 멀티 포트(multi-ports) 방식 수술처럼 쉽고 안전하고 효과적으로 복강경 수술을 시행할 수 있도록 하기 위한 방안이 요구되고 있음

기술 차별성

- 싱글 포트 방식에서와 같이 하나의 절개창을 통해 복수의 수술기구를 설치할 필요가 없으며, 기존의 멀티 포트 방식 복강경 수술과 동일하게 수술기구의 자유도를 확보할 수 있어 정교함이 요구되는 모든 복강경 수술을 제공할 수 있음
- 기존 사용하는 복강경 기구를 체내(內)부와 체외(外)부의 두 부분으로 나누어서 제작



복강경 수술기구 체내부파트와 체외부파트



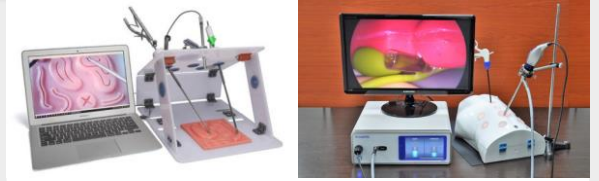
본 기술의 장비를 활용한 수술 과정

기술 활용 분야



기술 활용 분야

- 복강경 및 흉강경
- 복강경 로봇수술 분야
- 흉강경 로봇수술 분야



[복강경 수술 시뮬레이션 훈련 장치(좌) 및 복강경 복합광원장치(우)]
(출처: 전기연구원, 페니에이트)

시장 동향/개발 현황



복강경 장치 시장 동향

- 세계 복강경 장치 시장 규모는 2021년 80.2억 달러로 평가되며, 연평균 성장률 6.89%로 2030년 146억 달러까지 성장할 것으로 예상
- 세계적으로 비만 유병률로 인한 비만 수술에 대한 수요 증가는 시장의 성장과 발전 요인임

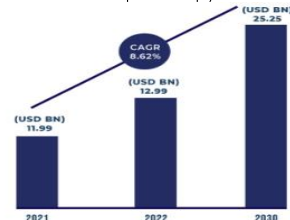


[세계 복강경 장치 시장 규모 및 전망]
(출처: Precedence Research, Laparoscopy Devices Market Size, 2022)



내시경 시장 동향

- 전 세계 내시경 시장은 2021년 119.9억 달러로 평가되었으며, 2022년 129.9억 달러에 달할 것이고, 2030년까지 CAGR 8.62%로 성장하여 252.5억 달러에 이를 것으로 예상



[세계 내시경 시장 규모 및 전망]
(출처: Precedence Research, Endoscopes Market Size, 2022)

지식재산권 현황

No.	특허명	출원번호	등록번호
1	트로카가 불필요한 복강경 수술기구	10-2021-0069961	
2	트로카가 불필요한 복강경 수술기구	PCT/KR2021/009019	
3			
4			
5			