



마이크로 채널소자 제작기술

마이크로 채널이 형성된 진단소자 제작 및 패키징 기술

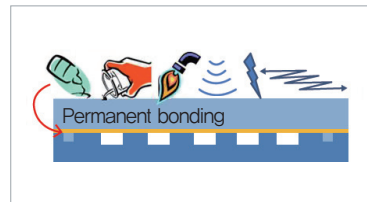
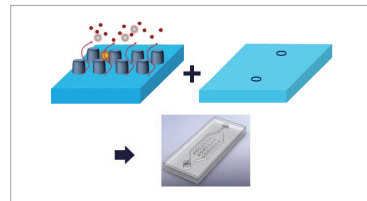
연구자 유영은 소속 나노공정연구실 TEL 042-868-7883

고객/시장

진단소자, 의료기기 회사

기존 기술의 한계 또는 문제점

- 기존 패키징 기술은 가열 및 화학적 접착으로 영구적 접합, 공정시간 과다, 바이오 물질 손상, 채널 정밀도 저하됨
- 구조체의 전면적에 균일한 압력이 인가되지 않아 일부 채널에서 누수현상이 발생하는 등의 문제점이 있었으며, 물리적으로 체결하거나 접착제를 이용하여 양 구조체를 결합하는 구조로 구조체를 분리하기가 어려워 소자 내부 혹은 내부 물질의 후속 과정에서의 활용에 걸림돌이 됨



기술이 가져다주는 명백한 혜택

- 고생산성을 위한 빠른 패키징 공정임
- 소자에서 선별된 세포, 입자 등의 측정, 회수 등 후 공정을 위한 개폐형임
- 상온, 화학물질 배제 등 바이오 물질 친화형임
- 소자 내부에서의 공정 및 현상 관찰(투명) 가능함

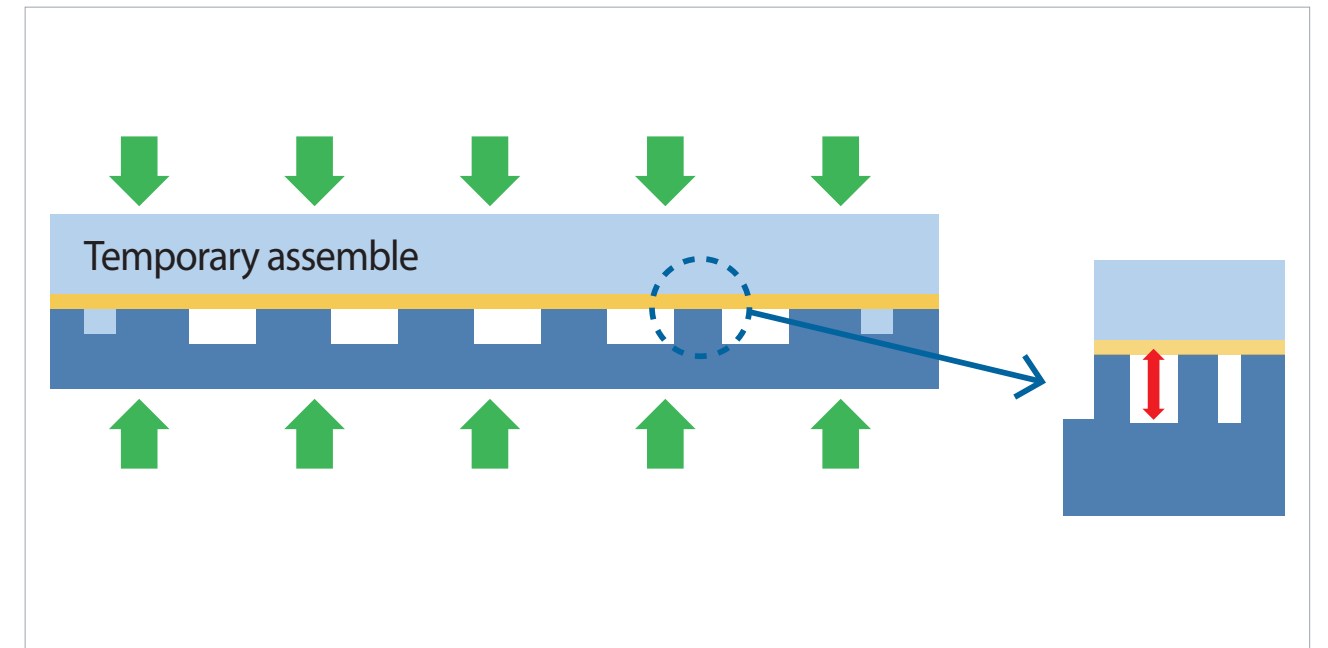
기술의 차별성

- 소자 내부 관찰이 가능한 체결 구조를 유지하며 구조체 외면의 전면적에 균일한 압력을 가하여 밀폐 특성이 우수함
- 버퍼층을 이용하여, 채널 기판에 형성된 채널의 불균일성을 보완하고 밀폐 특성을 향상시킴

기술 우수성 입증 근거

- 세포, 입자 및 특성 물질의 선별 혹은 미소유동/반응 등을 위한 마이크로 채널 기판 사출 성형함
- 검체(혈액) 공급/회수 및 소자 패키징을 위한 덮개 기판 사출 성형함
- 소자 제작을 위한 채널기판/덮개기판의 비융착 방식의 패키징(진공 및 기체가압)임

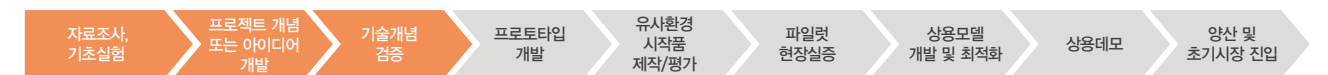
<진공 및 기체 가압>



지식재산권 현황

- 마이크로 채널 소자 및 마이크로 채널 소자의 제작방법(KR1392426, PCT/KR2014/005141)

기술완성도



희망파트너십

