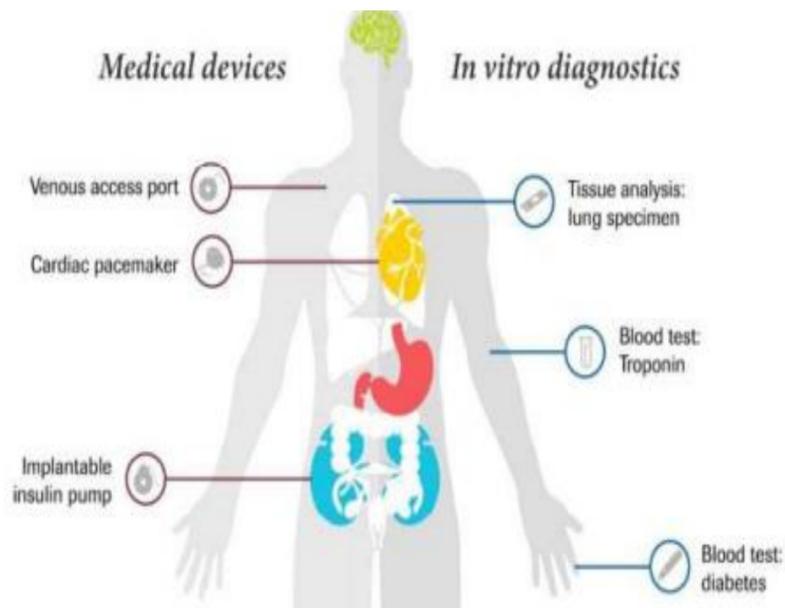


### Background

- 최근 신종질병의 출현, 감염질병의 유행과 인구 고령화로 조기진단의 중요성이 커지면서 치료에서 진단과 예방으로 의료 패러다임 변화에 따른 **체외진단 산업이 급성장함**
- 체외진단은 혈액, 분뇨, 체액, 침 등 인체에서 유래한 물질을 이용해 **몸 밖에서 신속하게 병을 진단**하는 기술로, 임상 의사 결정에 중요한 역할을 하며, 환자 치료에 필수적이고 전문화된 요소가 되고 있음
- 체외진단기기는 소형화, 자동화, 검사 효율성, 모듈화, 경제성, 편의성 등의 경쟁력 확보가 필요함
- 체외진단 기술 중 가장 정확도가 높은 **분자진단기기 기술**의 개발 핵심은 의학적으로 **중요한 바이오마커**를 발굴하여 이를 기반으로 개별 환자의 질병을 감시하거나, 위험도를 검출 및 가장 적절한 치료 방법을 선택할 수 있도록 진단하는 것임

### Market Status

- Fortune Business Insights에 따르면, 글로벌 체외진단 시장 규모는 612억 2000만 달러이며 신속한 질병 진단을 위한 **새로운 기술의 채택을 바탕으로 연평균 4.5% 성장**하여 2026년 871억 1000만 달러로 성장할 것으로 예측됨
- 셀트리온, 구글, 구글벤처스, 아마존 등 **해외 Top-tier 기업의 체외진단 기업 M&A가 증가함**
- 국내에서는 2019년 4월에 국내 최초 허가 공인된 체외진단 관련 독립 협회인 **체외진단협회가 출범**하여 체외진단 기술의 인허가, 해외시장 확보, 투자유치 등을 적극적으로 지원하고 있음



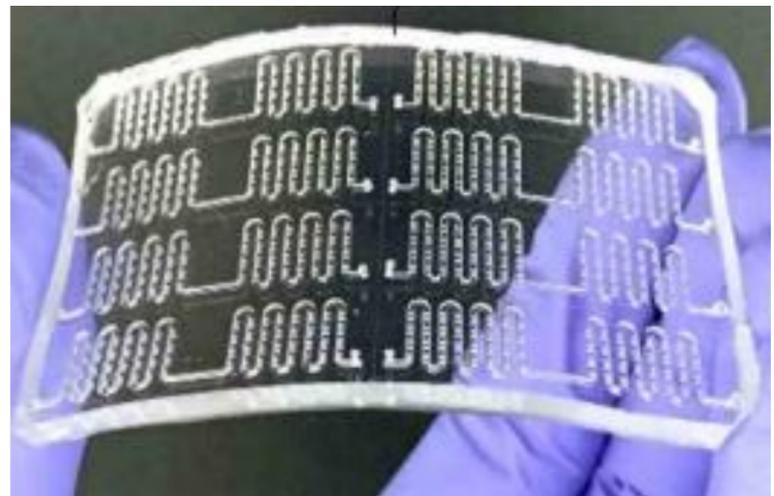
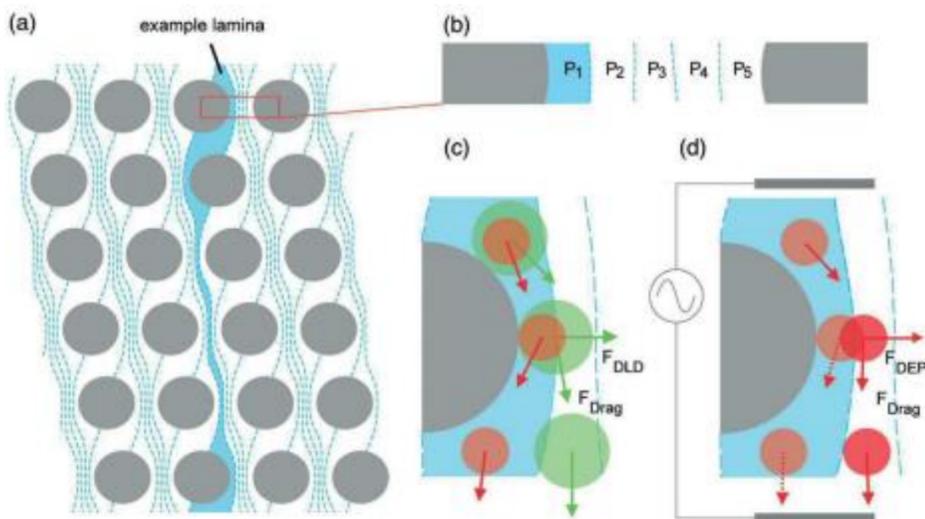
### Technical Overview

본 기술은 혼합 리소그래피를 이용하여 암을 진단할 수 있는 **의료 진단용 칩**과 제작비용이 저렴하여 경제성을 가진 마이크로 소자를 이용한 질병 진단 방법 및 이러한 방법을 이용한 **질병 진단 키트**로 혈액 등으로 질병의 조기 진단이 가능하여 모듈화, 경제성, 편의성 등의 경쟁력을 확보한 체외진단 기술임

### Application

- 체외진단 기기
- 분자진단 기술
- 질병진단키트

### Patent Information & Description



#### ▶ 한국공개특허 제10-2022-0019007호 : 의료 진단용 칩 및 의료 진단용 칩의 제조 방법

- **혼합 리소그래피 방법을 이용한 의료 진단용 칩**에 관한 것으로, 사람의 혈액으로부터 분리한 암의 특이적인 바이오마커로 사용될 수 있는 **엑소좀을 크기별로 분류**하여 암을 조기에 진단하는 의료 진단용 칩을 개발하는 기술임
- 유체의 누출 문제가 있을 수 있는 웨이퍼 본딩과 같은 2차적인 작업 없이, 반도체 팹 안에서 나노유체소자를 제작할 수 있는 희생물질 공정을 이용하여 **나노 기둥 구조가 배열된 나노 유체 소자 칩을 제작**하는 기술임

#### ▶ 한국공개특허 제10-2022-0032932호 : 질병진단용 키트, 질병 진단용 키트를 이용한 질병 진단 방법 및 질병 진단용 키트의 제조방법

- 마이크로 소자와 소리개를 포함하는 실명 진단용 키트 및 이를 이용한 실명 진단 방법에 관한 것으로, **마이크로 소자를 이용하여 혈구응집현상을 측정**하는 방법을 통하여 의료 진단을 수행할 수 있는 질병 진단 방법 및 이를 이용한 **질병 진단용 키트**에 관한 것임
- **3D 프린팅으로 소자를 제작**하여 기존에 비해 **제작이 용이하며 저렴하게** 마이크로 소자를 제작할 수 있으며, 해당 키트 및 진단 방법을 통해 **손쉽게 질병을 진단할 수 있음**
- 마이크로 믹서 구조의 실용적이지 않고, 제작비용이 높다는 단점을 해결하여 대체할 수 있는 기술임

### FOR More Information

경북대학교 산학협력단 김은영 차장, 053-950-2365, goodiszerg@knu.ac.kr