

020

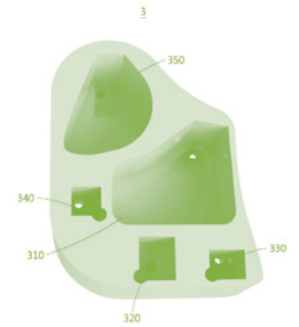
기술분류_ 첨단바이오

유전자 진단용 칩에 장착되는 카트리지

01 기술 개요

하나의 칩으로 모든 유전자 진단이 가능한 회전식 유전자 진단용 통합 마이크로 디바이스에 장착되는 카트리지

- 모든 유전자 진단을 하나의 칩에서 구현할 수 있으며, 보다 향상된 샘플 전처리 효율을 보이는 회전식 유전자 진단용 통합 마이크로 디바이스에 장착되는 카트리지
- 다양한 병원체들을 현장 진단할 수 있으며, 식중독균, 즉 식품에 감염된 바이러스/박테리아를 현장에서 진단함으로써 유치원, 초·중고에 널리 퍼져 있는 식단배급에 일어날 수 있는 문제점을 지속적으로 모니터링 가능



[대표도면]

02 기술 차별성

여러 바이러스의 진단을 동시에 수행할 수 있는 회전식 유전자 진단 디바이스에 장착 되는 카트리지를 제공

- 기존 회전식 유전자 진단 디바이스의 샘플을 로딩하는 부분이 비드 채널보다 반경 안쪽에 위치하여 DNA/RNA가 비드에 흡착되는 시간이 충분하지 못하며, 이에 따라 샘플 전처리 효율이 다소 떨어지고 폐 기액을 담는 챔버 안에 충분한 양의 샘플 솔루션을 담을 수 없어 대용량진단이 어려운 문제가 존재
- 상술한 문제점들은 유전자 진단의 효율성을 저하시키는 원인이 되며, 이러한 문제점들을 해결된 유전자 진단 디바이스의 문제점들을 해결하여 보다 향상된 샘플 전처리 효율 획득

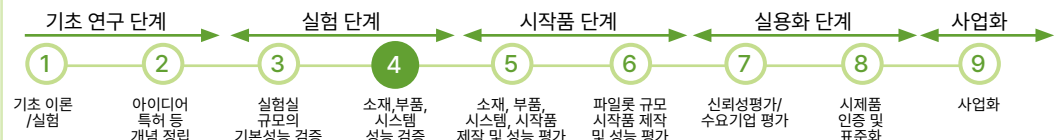
유전자 진단용 칩에 장착되는 카트리지 제조방법

- 카트리지는 유전자 진단용 칩에 장착되는 카트리지로써, 유전자 진단용 칩의 시료 로딩부, 세척액 저장부, 용리액 저장부, 카테일 저장부 중 적어도 어느 하나에 삽입되어 대응되는 용액을 주입하기 위한 적어도 하나 이상의 주입구를 포함, 대응되는 용액을 저장하기 위한 적어도 하나 이상의 용액 저장부, 용액이 유전자 진단용 칩으로 주입될 수 있도록 용액 저장부와 연통되는 부, 세척액이 저장되는 제2용액 저장부 등으로 구성
- 카트리지는 3D 프린트 공법으로 제작 가능

03 기술 키워드

바이러스 진단, 유전자 진단용 칩, 카트리지

04 기술의 TRL 단계



020

기술 분류_ 첨단바이오

유전자 진단용 칩에 장착되는 카트리지

05 사업화 포인트

안정성 및 유효성 평가를 위한 공인시험성적서, 품질시스템 인증 등이 필요하며, 의료기기 인허가를 위한 임상시험 및 기술평가 등 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

유전자 진단, 분자 진단

시장 규모 및 전망

2021년 1,741억 원에서 2026년까지
연평균 3.3%로 성장하면서 2,048억 원에
달할 것으로 전망
[국내 분자진단 시장]



(출처: 식품의약품안전평가원)

2021년 10,990백만 달러에서 2026년까지
연평균 3.8%로 성장하면서 13,243백만 달러에
달할 것으로 전망
[국외 분자진단 시장]



(출처: 식품의약품안전평가원)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	유전자 진단용 칩에 장착되는 카트리지
출원번호	10-2020-0140057
권리자	경희대학교 산학협력단
관리기관	경희대학교 산학협력단
담당자	강천수
문의처	031-201-3531