

# [기술명] 미생물 검사 기술

[연구자 명] 김종호

[소속] 재료화학공학과

## 기술분류

○ IT   ● BT   ○ NT   ○ ET   ○ ST   ○ CT   ○ 기타

## 키워드

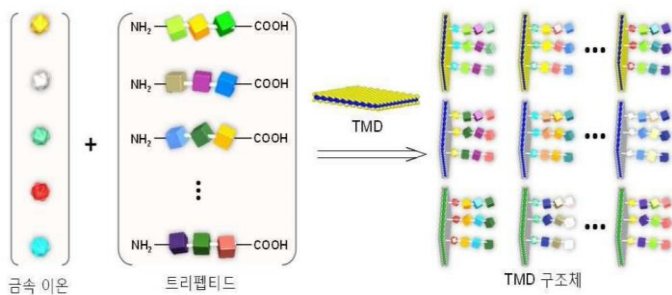
미생물, 니트릴로트리 아세트산, 산무수물, 금속이온, 전이금속-디칼코게나이드

## 지식재산권 현황

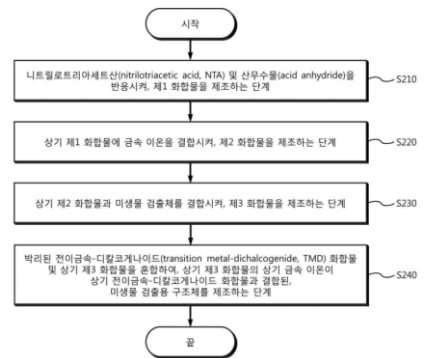
No	발명의 명칭	특허번호	출원인	발명자
1	미생물 검출용 구조체, 그의 제조 방법, 및 그 미생물 검출용 구조체를 이용한 미생물 검출 방법	10-2018-0038652	한양대학교 에리카	김종호

## 기술 개요

- ❖ 본 기술은 저가의 비용으로 단 시간 내에 정확하게 미생물을 검출하는 기술
- ❖ 본 기술은 박리된 전이금속-디칼코게나이드(transition metal-dichalcogenide, TMD) 화합물에 결합된 금속 이온, 금속 이온과 결합된 니트릴로트리아세트산(nitrilotriacetic acid, NTA), 및 니트릴로트리아세트산에 결합된 미생물 검출체를 포함하는 미생물 검사 구조체를 이용하여 미생물을 검출하는 기술



[ 미생물 검출용 구조체의 구성 ]



[ 미생물 검출용 구조체의 제조방법 ]

## 기술개발 특성

### 배경 기술 및 문제점

- ❖ 선택배지법은 상기 미생물 및 균을 검출하는 과정이 복잡하며, 긴 시간이 소요되는 단점이 있으므로 개선의 노력이 필요함
- ❖ PCR법은 PCR primer의 확보가 어려우며, PCR fragment bias 현상으로 인해 비특이적 DNA가 증폭되어 위양성으로 판정되는 단점이 있으므로 개선의 노력이 필요함

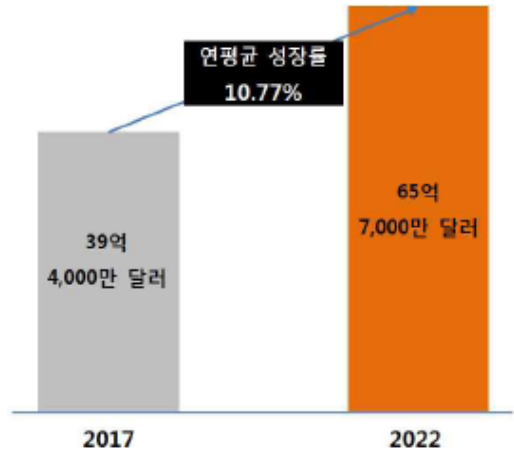


### 기술 내용 및 우수성

- ❖ 형광 및 라만 산란 특성으로 인해 나타나는 미생물 검출 신호에 기반하여 미생물을 검출하며, 이를 통해 대장균 (Escherichia coli) 또는 살모넬라균 (Salmonella)과 같은 미생물을 선택적으로 보다 정확하게 검출할 수 있음

## 시장 동향

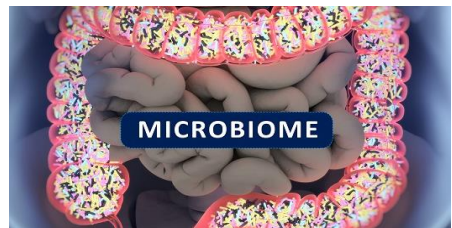
- ❖ 세계 미생물 검사 시장은 2017년 39억 4,000만 달러에서 2022년 65억 7,000만 달러까지 연평균 10.77%로 확대될 전망
- ❖ 특히, 전 세계 신속 미생물 검사 시장은 2018년 34억 5,280만 달러에서 2023년 약 50억 7,8740만 달러까지 연평균 8.1%로 확대될 전망임



## 시장 적용 분야



[ 미생물 검사 ]



[ 마이크로바이옴 ]

## 기술 완성단계

TRL1

TRL2

TRL3

TRL4

TRL5

TRL6

TRL7

TRL8

TRL9

TRL 5 : 시제품제작/성능평가 단계

## 기술이전 방법

■ 라이선스 □ 공동연구협력 □ 기타

## 기술문의

한양대학교 ERICA 산학협력단 기술사업팀  
곽태영 매니저 031-400-4983