

항박테리아 효과를 가진 후코이단 카테콜 접합체

고상원

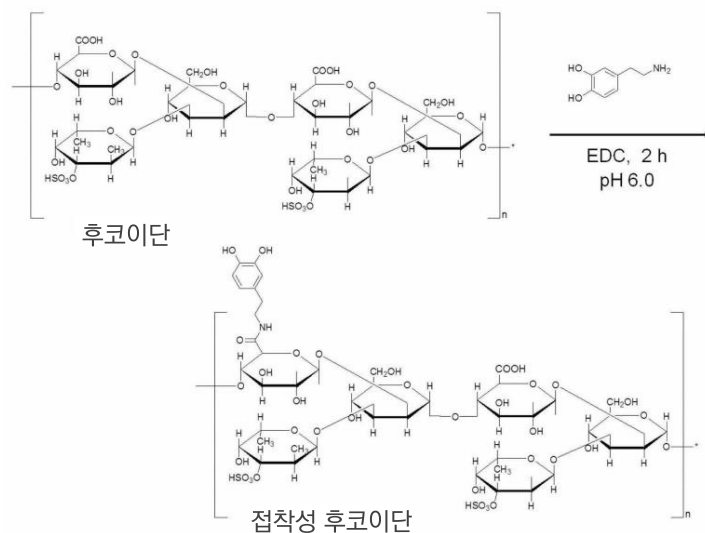
031-460-5335

sko@krri.re.kr

기술개요

- 표면에서의 박테리아 및 바이러스의 증식을 억제하고 해양생물 및 단백질 부착을 저해할 수 있는 후코이단 카테콜 접합체를 이용한 코팅 기술
- 갈조류 유래 후코이단 고분자의 표면 코팅이 용이하도록 접착성을 부여하는 기술
- 세균성 접촉감염 우려가 있는 제품 및 시설에 코팅되어 세균 증식 억제

후코이단 카테콜 접합체의 반응식 및 합성된 구조식을 나타낸 도면



기술 우위성

- 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계

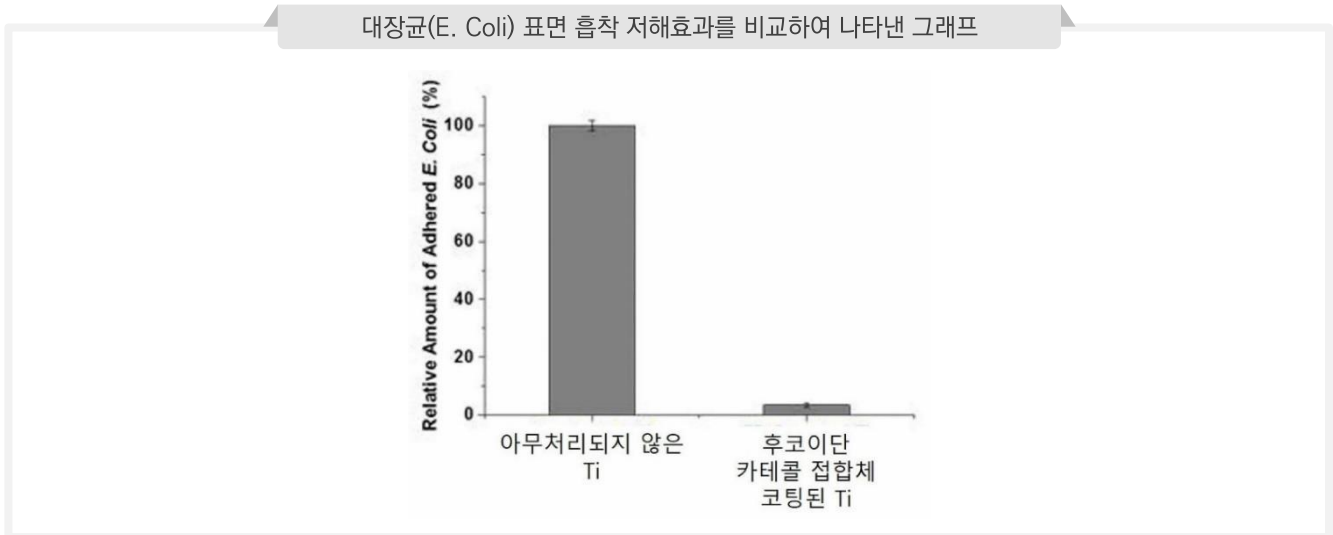
- ✓ 기존 항균 코팅재의 경우 UV와 같은 추가 광원 필요
- ✓ 기존 다당류 고분자의 경우 표면에서의 안정적인 고정화 가능여부가 불확실
- ✓ 기존 다당류 고분자의 경우 다양한 기재에서의 항균 성능 검증이 되지 않음

본 기술의 우위성

- ✓ 우수한 접착성을 가진 표면 항균 및 방오 코팅재로 다양한 기재 표면에 적용 가능
- ✓ 수십 나노미터 이하의 코팅으로 기존 표면에 적용 가능
- ✓ 표면에서 세균 증식 후 대기 중으로의 탈착에 의한 2차 오염 방지가능

◆ 구현방법

- 본 후코이단 카테콜 접합체 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 1단계: 후코이단, 도파민 및 EDC 혼합액의 교반반응
 - 2단계: 반응으로 생성된 접착성 후코이단 카테콜 접합체의 정제
 - 3단계: 접착성 후코이단 카테콜 용액에 기재를 침지하여 코팅



◆ 적용분야

- 항균 기능을 부여하고자 하는 제품 및 시설
- 세균성 접촉감염 방지를 위한 의료기기 생산
- 방오제 코팅이 필요한 해양 구조물 및 선박

◆ 기술도입 기대효과

- 세균 감염이 민감한 의료 분야에서 감염률 저하
- 영아 관리 시설에 적용하여 질병 확산 방지
- 대중교통과 같은 공공시설의 손잡이 등에 적용하여 세균번식 억제 및 접촉감염 방지

◆ 기술완성도



◆ 지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	접착성 후코이단 카테콜 접합체 및 이의용도	대한민국	10-1894977	등록