

114

테크비즈 파트너링 기술분류 + 바이오융합기술

혈액 적합성 불소계 고분자 및 이를 포함하는 박막

+ 연구자_한국화학연구원_손은호

+ 기술완성단계_TRL 4(Lab Scale 시제품 개발)

+ Keyword_혈액 적합성 고분자, 폴리에틸렌글리콜, 프리스탠딩, 고분자 필름

지재권현황

권리현황	특허번호	발명의 명칭
출원	PCT/WO2020-130466	혈액 적합성 불소계 고분자 및 이를 포함하는 박막
등록	10-2136871	

기술성

기존 기술의 문제점

- ▶ 인구의 고령화가 진행됨에 따라 혈액을 체외로 순환시키는 수술이 증가하고 있으며 이에 따라, 혈액에 직접 접촉하는 소재에 대한 혈액 적합성 연구가 활발하게 진행중임
- ▶ 기존 혈액 적합성 고분자로는 폴리에틸렌글리콜(polyethylene glycol)이 알려져 있으며, 이는 친수성 고분자로서 단백질의 흡착을 막을 수 있으나 물속에서 분해가 일어나고 젖음현상이 일어나는 한계점이 존재함
- ▶ 물속에서 더 오랜 기간 동안 안정적으로 존재할 수 있으면서 젖음이나 팽윤 등이 일어나지 않는 소수성 고분자가 필요함

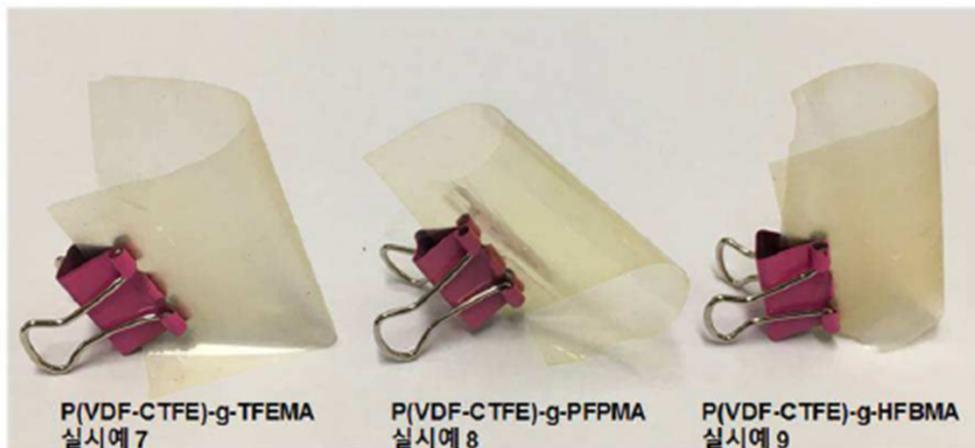
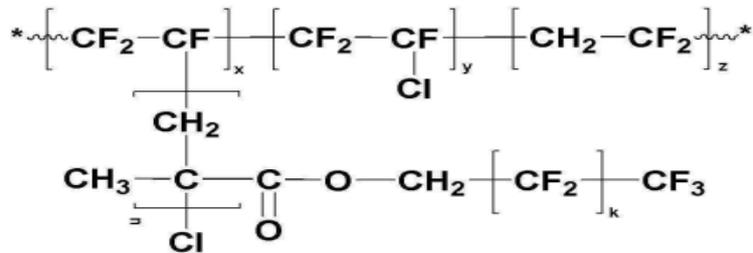
기존 기술과의 차별성(기술의 특징점 또는 효과 등)

- ▶ 폴리비닐리덴 플루오라이드 공중합체에 불화 메타크릴레이트가 그래프트된 고분자는 혈액 적합성을 지닌 고분자임과 동시에 소수성을 지님
- ▶ 개질(reforming)을 위한 불화 메타크릴레이트 단량체의 불화수소 길이를 조절함으로써 접촉각, 표면 에너지 특성이 조절된 소재의 제작이 가능함
- ▶ 간단한 공정을 통해 표면특성과 혈액 적합성이 조절된 코팅 및 혈액 적합성을 지니는 프리스탠딩 고분자 필름의 제작이 가능함

➤ 주요기술구성(상세설명 등)

- ▶ 화학식 1로 표시되는 혈액 적합성 고분자를 포함하는 프리스탠딩 고분자 필름을 제조함
- ▶ 화학식 1로 표시되는 혈액 적합성 고분자를 용매로 용해시켜 혼합 용액을 제조하고, 제조된 혼합 용액을 도포함으로써 소수성 박막을 제조함

<화학식 1>



프리스탠딩 고분자 필름

활용분야

➤ 적용분야 및 적용제품

- ▶ 체외 심폐기, 혈액 투석장치 등과 같은 체외 혈액 순환 장치, 인공혈관

문의처

KRICT 한국화학연구원
 담당자 채주병 행정원
 연락처 042-860-7763
 이메일 jbchae@kRICT.re.kr

TLO 마케팅사무국
 담당자 홍유성 차장
 연락처 010-3426-5579
 이메일 cjsfkr@sypip.com