

181

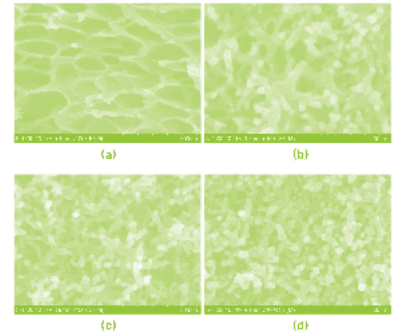
기술분류_ 첨단바이오

저유전 폴리이미드 에어로젤 제조 기술

01 기술 개요

입자크기 또는 기공구조가 제어되는 폴리이미드 에어로젤을 제조하는 기술

입자크기 또는 기공구조가 제어되는 폴리이미드 에어로젤 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 폴리이미드 수지의 입자크기를 제어할 수 있을 뿐만 아니라 복합유기용매(organc solvent mixture)를 통하여 기공구조가 제어 가능한 폴리이미드 에어로젤과, 이를 제조하는 방법에 관한 것이다.



[대표도면]

02 기술 차별성

나노기공구조의 미세 조절에 의해 세계 최고 수준의 저유전-초저유전성 제어 가능

- 고온 중합 시 용매 및 단량체 들의 극성 조절, 입자 표면 개질을 통하여 폴리이미드 수지의 입자크기 제어 가능

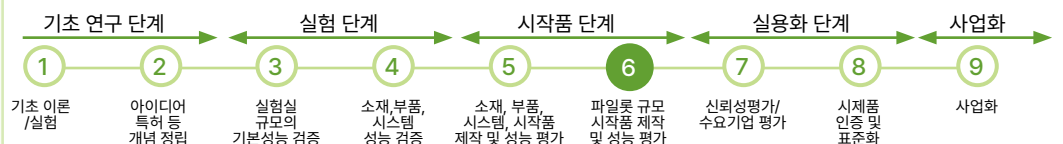
기공 구조 제어 가능

- 고다공성을 지니면서 강도가 우수하여 저유전성 기판재료, 단열재, 멤브레인 및 흡착제 등의 다양한 분야에 적용 가능

03 기술 키워드

에어로젤, 저비점, 저극성

04 기술의 TRL 단계



181

기술분류_ 첨단바이오

저유전 폴리이미드 에어로젤 제조 기술

05 사업화 포인트

전자 제품, 자동차, 항공우주 및 라벨링과 같은 여러 최종 용도 산업의 증가하는 수요를 충족시키기 위해 다양한 모양과 크기의 폴리이미드 필름 제조에 중점을 두고 있음

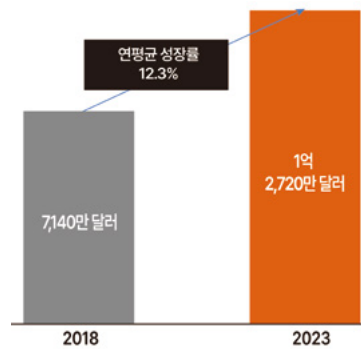
06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

고성능 단열소재, 슈퍼캐패시터

시장 규모 및 전망

국내의 폴리이미드 필름 및 테이프 시장은 2018년 7,140만 달러에서 연평균 성장률 12.3%로 증가하여, 2022년에는 1억 2,720만 달러로 성장함
[국내 폴리이미드 필름 및 테이프 시장]



(출처: MarketsandMarkets)

글로벌 에어로젤 시장은 글로벌 에어로젤 시장은 2016년 4.30 억달러(약 5,055억원)에서 연평균 (16~26)11.5%로 성장해 2026년 12.78 억달러(약 1조 5,012억원) 규모를 보일 전망. 고성능 단열재 시장은 2020년 86억 달러로 연평균 9.8% 성장하여 2027년 165억 달러에 달할 것으로 전망됨
[글로벌 에어로젤 시장규모]



(출처: Maximize Market Research 2018)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	입자크기 또는 기공구조가 제어되는 폴리이미드 에어로젤 및 이의 제조방법
출원번호	10-2019-0130977
권리자	한국전기연구원
관리기관	한국전기연구원
담당자	강지석
문의처	055-280-1064