

미생물 연료전지의 전극제조방법, 이에 의해 제조된 전극 및 이를 포함한 미생물 연료전지

보유기관 숙명여자대학교 **연구자** 기계소재학과 정영수 교수

▶ 기술개요

연료전지 생산을 위한 최대 전력량이 향상된 미생물 연료전지 전극제조방법

▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
<ul style="list-style-type: none"> • 박테리아의 생존율 문제를 하이드로겔을 이용하여 박테리아가 서식할 수 있는 공간을 만들어 보완함으로써, 생산 가능한 최대 전력량을 향상시킬 수 있음 • 전도성을 가진 하이드로겔 내에 박테리아를 고정시켜 전자 전달 효율을 높임 	<ul style="list-style-type: none"> • (미생물 연료전지 제조 효율성 증대) 기존 미생물 연료전지 생산 시, 저조한 최대 전력량 문제와 전자전달 효율이 감소되는 문제를 해결함

▶ 기술 활용 분야



▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 남승현



huskey14@sm.ac.kr



02-2077-7665

▶ 기술동향

미생물 연료전지 생산 기술개발 동향

- Cambrian Innovation은 MFC의 모듈화 제조 기술을 도입하여 대량 생산의 효율성을 높이며, 이를 통해 다양한 규모의 MFC 시스템을 용이하게 제조할 수 있음
- LG화학은 친환경 제조 공정을 도입하여 MFC 생산 과정에서 발생하는 환경 영향을 최소화하고 있음. 이를 통해 지속 가능한 제조 기술을 개발하고 있음

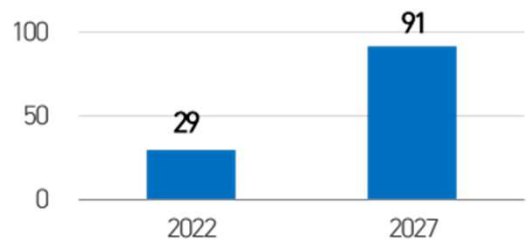
▶ 시장 동향

세계 연료전지 시장

- 세계 연료전지 시장의 규모는 2022년 29억 달러에서 2027년 91억 달러로 크게 성장할 전망이며, **25.7%의 연평균 성장률**을 보일 것으로 예상됨
- 최근 주요국을 중심으로 잇따른 탄소중립 선언과 함께 수소경제로의 전환기조가 이어지고 있어 이에 대응하기 위한 기술로써 수소와 연료전지에 대한 관심이 증가하는 추세임

2022년 대비
2027년 연평균
성장률 25.7%

단위: 백만달러



※ 출처 : Markets and markets, Fuel Cell Market, 2022

[세계 연료전지 시장규모 및 전망]

▶ 기술 성숙도

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	특허번호
1	미생물 연료전지의 전극제조방법, 이에 의해 제조된 전극 및 이를 포함한 미생물 연료전지	10-2019-0043922

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 남승현



huskey14@sm.ac.kr



02-2077-7665