

수소수 생산용 전극 및 이의 제조 방법

보유기관 아주대학교

연구자 에너지시스템학과
서형탁 교수

▶ 기술개요

더 나은 전기분해 특성을 가지는 수소수 생성용 전기분해 전극을 제작할 수 있도록 구현한
수소수 생산용 전극 및 이의 제조 방법

▶ 기술의 특성 및 차별성

특성	차별성
- 수소를 전기분해로 생성하는 비백금 전극으로 백금 수준의 효율을 값싼 금속재료와 촉매 재료의 다층 구조를 통해 달 수 있음 - 수소수 기반의 다양한 활용처에 적용될 수 있음	(내구성 향상) PVB 부동화 피막을 이용하여 전기분해 촉매 재료의 문제인 내구성 향상 효과 보유 (다양한 활용 가능성) 헬스케어 제품의 전극 소재 적용 및 수소 자동차 분야의 수소 연료 공급 분야에서 활용 가능한 효과 보유

▶ 기술 활용 분야

헬스케어 분야



헬스케어 제품
전극 소재

자동차 분야



수소 연료 공급장치

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729

▶ 기술동향

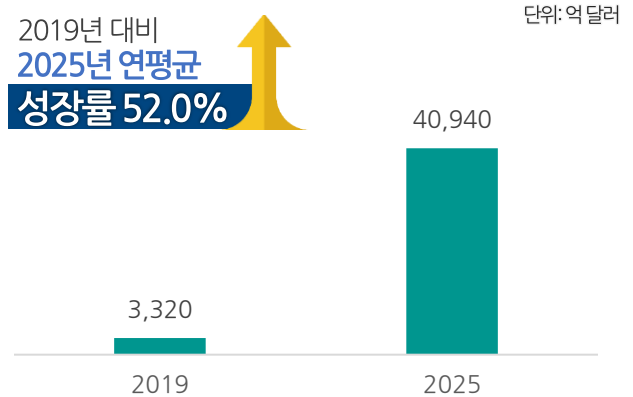
수소 연료전지 기술개발 동향

- 친환경차 시장의 조기 선점을 위하여 수소연료전지차 개발 및 상용화 경쟁이 치열해지고 있으며, 주요기업 간의 원가절감 및 양산화를 위한 협업이 증가됨
- 해외에서는 현재 내구수면 20만km와 영하 30℃ 시동기술이 확보되어 기술적으로는 상용화 수준에 있으나, 시장진입의 걸림돌인 7천만 원 이상의 차량가격을 낮추는데 연구를 진행 중임
- 일본의 TOYOTA는 친환경 개발에 현재 확보된 하이브리드차 기술을 접목하여 수소연료전지차(Fuel Cell Vehicle, FCV) 가격을 저감시키고자 노력 중이며, 신차 주행 시 배출 CO2를 90% 저감시키고, 2050년 까지 재생 및 수소 에너지를 활용하여 글로벌 공장에서 배출되는 CO2를 zero 수준으로 감축 예정임

▶ 시장 동향

수소 연료전지 시장

- 세계 수소연료전지시스템 규모는 2019년 3,320억 달러에서 **연평균 52.0%**씩 성장해 2025년 40,940억 달러를 기록할 전망이다
- 수소전기차 세계 시장은 승용과 상용을 포함하여 급격하게 성장할 것으로 전망됨



※ 출처 : 삼성 KPMG 경제연구원, 2019, (SYP 재구성)

[세계 수소 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	수소수 생산용 전극 및 이의 제조 방법	10-2272560

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 서정민



visker@ajou.ac.kr



031-219-3729