13 연료전지

❑ 기술정의

기술정의	연료(수소, 메탄올, 석탄, 천연가스, 석유, 바이오매스가스, 매립지가스 등)의 화학 에너지를 전기화학반응에 의해 전기에너지로 직접 전환하고, 이를 통해 높은 발전효율과 공해물질 배출이 적으면서 전기와 열을 동시에 생산하는 기술	 kW급 연료극지지 평관형 SOFC 스택 출처: kier.re.kr

❑ 기술키워드

키워드(국문)	연료전지, 고체산화물 연료전지, 세라믹 연료전지, 알카리 연료전지, 인산형 연료전지, 용융탄산염 연료전지, 고분자전해질 연료전지, 고분자 연료전지, 직접메탄올 연료전지, 직접탄소 연료전지, 바이오 연료전지
키워드(영문)	Fuel Cell, Solid Oxide Fuel Cell (SOFC), Ceramic Fuel Cell, Alkaline Fuel Cell (AFC), Phosphoric Acid Fuel Cell (PAFC), Molten Carbonate Fuel Cell (MCFC), Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell (PEMFC), Direct Methanol Fuel Cell (DMFC), Direct Carbon Fuel Cell (DCFC), Bio Fuel Cell (BFC)

❑ 기술수준

최고 기술 수준 보유국	일본
최고 기술 수준(100%) 대비 우리나라의 기술수준(%)	83%
최고기술보유국과의 격차	3.6년

❑ 세부기술 분류체계

세부분류체계	1. 알카리 (AFC) 2. 인산형 (PAFC) 3. 용융탄산염형 (MCFC) 4. 고체산화물형 (SOFC) 5. 고분자전해질형 (PEMFC) 6. 직접메탄올 (DMFC) 7. 시스템(개질기, 스택, 전력변환기, BOP)