

대기압 고온 플라즈마를 이용한 CH₄ 건식개질반응 특성 연구

신중욱*, 류재홍, 오승천, 홍용철¹
고등기술연구원; ¹국가핵융합연구소
(paulshin@iae.re.kr*)

가스 건식개질을 위하여 일반적으로 사용되는 촉매반응 대신 대기압 고온 플라즈마 토치를 이용하여 CH₄ 가스 건식 개질 연구를 수행하였다. 반응 장치는 2.45GHz 주파수의 6kW 급 마그네트론 발진기에서 발진되는 전자기파 에너지가 도파관을 통해 플라즈마 토치로 전송되면서 방전을 일으켜 토치에서 발생하는 플라즈마 flame을 통해 개질 반응을 하였다. 부가가스로 CO₂, H₂O 를 인입하였으며 가스의 인입량에 따른 개질 특성 분석은 가스크로마토그래피를 사용하여 분석하였다.