

<아주대학교 신재생에너지세미나 초록>

넷-제로 메탄 열분해 청록 수소 및 카본 블랙 생산 기술

유일한¹

¹제로시스, 경기도 용인시 기흥구 중부대로 746번길 11-29

ihyoo@zerocis.com

Abstract

최근 온실 가스 배출 규제와 넷제로 달성을 위해 수소 생산에 대한 관심이 크게 증가하고 있습니다. 현재까지 대부분의 수소를 생산하는 Steam Methane Reforming (SMR) 방식은 그레이 수소라 불리며 생산 수소 무게의 10배에 달하는 이산화탄소를 같이 배출하기 때문에 온실가스가 배출되지 않는 넷제로 수소 생산 기술의 개발이 시급한 상황입니다. 현재 그레이 수소를 대체할 기술로 블루수소, 청록수소, 그린수소, 핑크수소와 같은 다양한 기술이 개발되고 있습니다. 양산기술로서 그린수소 수전해 수소 생산이 매우 이상적이지만, 수소생산 비용을 낮추는 한계로 인해 메탄을 열분해하여 청정수소와 고체 탄소를 동시 생산하는 청록수소 메탄 열분해 기술이 큰 주목을 받고 있습니다.

본 발표에서는 메탄 열분해 청록수소 및 카본 블랙 생산 기술의 개요와 필요성을 소개하고 고체 촉매, 플라즈마, 용융 촉매와 같이 다양한 방식으로 개발 중인 각 청록수소 생산 기술의 장단점과 전세계적으로 연구 및 개발이 진행되고 있는 청록수소 기업 및 개발 현황에 대해 소개하고자 합니다.