

## 철강 산업에서의 수소

이창훈<sup>†</sup>, 박해웅, 이만수, 안치규, 김국희  
포항산업과학연구원 수소연구센터  
(chrhee@rist.re.kr<sup>†</sup>)

철강산업의 일관제철공정은 철광석의 환원 및 에너지원으로 다량의 탄소원료를 사용함으로써 철 1톤을 생산하는데 대략 2톤의 이산화탄소를 배출하는데, 국내의 경우 2018년 기준으로 제조업 내에서 온실가스 배출량의 36%를 차지하고 있는 실정이다. 국내외 철강사에서는 온실가스 배출량을 저감하기 위해 열에너지 회수, CO<sub>2</sub> 포집 및 활용, 수소환원제철 등 다양한 저탄소 기술 개발에 박차를 가하고 있다. 철강산업에서 근본적인 온실가스 저감을 위해서는 수소를 환원제로 활용한 수소환원제철 공정 개발이 필요하고, 이를 위한 대량의 수소 생산 및 수소 활용 조업 기술이 필요한 실정이다. 본 발표에서는 국내외 철강산업에서 온실가스 저감을 위한 수소 관련 기술 개발 동향 및 이를 위한 수소 활용 방안을 소개하고자 한다.