

제철부생가스를 활용한 철광석 환원가스 제조

박해웅[†], 김국희, 이창훈

포항산업과학연구원

(phw1015@rist.re.kr[†])

온실가스 감축 목표달성을 위해서 에너지 효율 향상 및 CO₂ 저감 공정 기술 개발이 여러 산업군으로 부터 주목 받고 있다. 에너지 다소비 기업 중에서 국내 철강사들은 세계 최고 수준의 에너지 효율을 이미 달성하고 있기 때문에 에너지 효율 향상을 통한 온실가스 저감을 어려운 실정이다. 철강 산업에서 온실가스 저감 목표량을 달성하기 위한 하나의 방안으로 수소가 포함된 합수소가스를 이용한 철광석 환원공정이 검토된다. 기존 철광석 환원 공정인 용광로(고로)에 환원제로 사용되는 코크스 일부를 합수소 환원가스로 대체할 경우 배가스로 이산화탄소를 대신하여 물이 생산되어 철 생산 원단위당 발생 온실가스(이산화탄소) 발생량을 저감할 수 있다. 합수소 철광석 환원가스는 제철부생가스 중 하나인 COG(Coke Oven Gas)를 스팀개질하여 생산한다. 본 발표에서는 합수소 가스 생산을 위한 COG 스팀 개질 및 혼합개질 기술 및 현황을 소개하며, 향후 기술개발 방향을 소개한다. "This work was supported by the Industrial Strategic technology development program(10060209, (Establishment of Technology Development Plant for Hydrogen Production Model & hydrogen-Resistance Material for Ironmaking) funded By the Ministry of Trade, industry & Energy(MI, Korea)"