

## 열화학 수소 제조 사이클에서 Ni ferrite의 제법에 따른 물 분해 특성 연구

안승혁<sup>1,2</sup>, 강경수<sup>1,\*</sup>, 박주식<sup>1</sup>, 김영호<sup>2</sup>, 김창희<sup>1</sup>, 배기광<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국에너지기술연구원; <sup>2</sup>충남대학교

(kskang@kier.re.kr\*)

고온의 열원을 이용한 열화학적 물 분해 수소 생산 공정 중  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{FeO}$ 의 금속산화물 사이클은 유망한 열화학 사이클로 주목 받고 있다. 특히  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ 의  $\text{Fe}^{2+}$ 가  $\text{Ni}^{2+}$ 로 치환된 Ni ferrite형태에 대한 많은 연구들이 진행되어왔다. 본 연구는 열화학 사이클의 고온 공정 중 Ni ferrite의 제법에 따른 입자간의 소결특성과 물 분해 능력을 알아보기 위한 실험을 수행하였다. 이를 위해 Ni ferrite를 PVA-auto combustion method와 sol-gel method로 제조 하였으며, 1200 °C에서 환원, 700 °C에서 물 분해 반응을 수행하였다. 그리고 시료의 실험 전·후의 입자 형태를 알아보기 위해 SEM, BET, XRD 분석을 하였다.