

알칼리 수전해용 코팅전극의 특성에 관한 연구

이대엽, 황갑진<sup>†</sup>, 유철휘, 인대민, 나일채<sup>1</sup>

호서대학교; <sup>1</sup>CNL Energy

(gihwang@hoseo.edu<sup>†</sup>)

알칼리 수전해는 전기적으로 물을 분해하여 고순도의 수소에너지를 만드는 방법으로 음극, 격막, 양극을 배치하여 KOH, NaOH 와 같은 알칼리 전해액을 전기 분해하여 양극 쪽에서는 산소를 음극 쪽에서는 수소를 발생시킨다. 사용되는 전극은 수소 또는 산소 발생 시 낮은 과전압과 높은 내식성을 필요로 하며, 고 내구성 및 고 전류밀도를 실현할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 알칼리 수전해용 전극으로 코팅전극의 특성에 관한 연구를 진행하였다. 코팅 전극은 지지체 (SUS 등) 에 NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 파우더가 함유된 용액으로 Dip-coating 하여 제작하였다. 제작한 coating 전극은 1M, 3M, 7M KOH 수용액에서의 Oxygen Evolution Reaction (OER) 과 Hydrogen Evolution Reaction (HER)의 과전압 특성을 평가하였다.