

비철금속(Ni, Mg 등) 회수공정 개발

이상민*

POSCO ERC 공정설계연구그룹
(sangmin@posco.com*)

Ni, Mg 등의 대표적인 비철금속회수 공정에 대해 POSCO에서 개발하고 있는 공정에 대해 발표하고자 한다. 일반적으로 Ni광석에서 Ni을 회수하는 대표적인 공정은 HPAL (High Pressure Acid Leach)로 고온 고압에서 황산을 이용하여 니켈을 침출시키는 공정이다. 이 공정은 Ni 광석과 산을 가열하는데 많은 에너지가 소비되고, 고온의 산에 의한 장비 부식이 심하여 설비 유지/보수에 많은 비용이 든다. POSCO에서 개발하고 있는 공정의 특징은 Ni 광석을 수소로 환원시키고, 상온 및 상압에서 Ni 침출하는 것이다. 현재, Lab. 및 Pilot Test를 통하여 기술 구현성을 확인한 상태이다. 한편 Dolomite 광석에서 Mg을 회수하는 대표적인 공정은 고온에서 Fe-Si을 환원제로 이용하고 진공상태에서 Mg증기를 회수하는 것이다. POSCO에서 개발하고 있는 공정의 특징은 수작업이 수반되는 공정을 자동화한 것을 특징으로 한다. 현재 상용화 설비가 가동중으로 초기가동 결과에 대해서도 설명하고자 한다.