

고온 용융염 분위기에서 Fe-Ni 합금의 구성원소가
부식특성에 미치는 영향
Effects of Alloying Elements of Fe-Ni Alloy on the
Corrosion Characteristics in Hot Molten Salt

조수행, 정양홍, 오승철, 신영준
한국원자력연구소,

장준선
대원이공대학

요약

LiCl 및 LiCl-Li₂O 용융염 분위기에서 Fe-Ni 2 원계 합금의 부식거동을 650 ~ 850°C 온도 범위에서 조사하였다. 용융염 LiCl에서는 내부산화가 발생하였고 부식속도는 포물선 법칙을 따르며 Fe 농도의 증가에 따라 부식속도가 증가하였다. 혼합용융염 LiCl-Li₂O에서는 Fe 농도가 높은 합금에서는 내부산화가 발생하고 Ni 농도가 높은 합금에서는 전면부식이 발생하였으며, 합금의 Ni 농도의 증가에 따라 부식속도가 증가하였다.

비전도성 물질의 이행형 플라즈마 가열특성
Heating Properties of Transferred Arc Plasma
by Non-conductive Materials

문영표, 신상운, 이명찬
한국전력공사 원자력환경기술원

요약

국내의 원자력발전소에서 발생하는 방사성 폐기물 가운데 많은 부분을 점유하는 콘크리트, 유리, 모래, 철재류, 유리섬유 등과 같은 폐기물의 초고온 플라즈마 용융조업의 가능성을 조사하고자 모의 폐기물을 제조한 후, 60kW급 플라즈마 용융설비를 사용해 수소-아르곤 혼합기체의 분위기 중에서 비전도성 물질을 용융중에 투입했을 때 이행형 플라즈마 아크전압의 변화를 살펴보고, 이를 바탕으로 비전도성 폐기물의 염기도에 의한 전기전도도의 변화가 플라즈마 토치의 운전전압에 미치는 영향과 용융공정을 통해 생성된 슬래고화체의 건전성을 고찰하였다.