

YSZ를 응용한 액체 납-비스무스 내의 산소분압 조절
- II. 소형 정적 셀 실험

Oxygen Pressure Control in Liquid Pb-Bi using YSZ
- II. Experiment with small stagnant cell

정승호, 황일순, 김병구

서울대학교

서울특별시 관악구 신림9동 산 67-1

요약

지난 논문에서는 산소 분압 조절을 통해 액체 납-비스무스 내의 용존 산소량을 추정할 수 있는 열역학적 근거에 대해 알아보고, 임피던스 측정으로 YSZ의 성능 특성을 파악하고 간단한 산소 펌프 실험을 수행하였다. 본 논문에서는 본격적으로 YSZ membrane을 이용한 cover gas의 산소분압 조절을 통해 액체 Pb-Bi 내의 금속 시편의 산화막 형성을 살펴본 실험 결과를 설명하고 본 실험에서 드러난 문제점과 이를 해결하고 궁극적인 목적을 달성하기 위한 단계적 접근법을 다루었다.

.....
원자로 압력용기강 SA508 cl.3에서 용접 미세조직과 인성에 대한 연구

Study on the microstructure and toughness
of RPV SA508 class 3 steel weldments

*고진현, **강영환, **주기남, **황용화, ***김정태, ***권희경

*한국기술교육대학교

충남 천안시 병천면 가전리 307

**한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

***두산중공업(주)

경남 창원시 귀곡동 555

요약

원자로 압력용기강 용접부에서 용접된 상태(as-welded)와 용접후 열처리(PWHT)된 상태의 미세조직과 인성 및 경도와와의 관계를 조사하였다. 이를 위하여 압력용기강 SA508 cl.3를 입열량 2.4와 3.6kJ/mm로 서브머지드 아크 용접하였다. 다층패스 용착에 의해 형성된 용접된 상태와 용접후 열처리된 미세조직을 용접부, 재열부 및 열영향부에서 비교 조사하였고, 샤르피 충격시험으로 용착금속의 인성을 조사하였다. 두 입열량에서 입열량이 낮은 2.4kJ/mm에서 충격인성이 약간 양호하였으나 경도는 감소하였다. 이것은 냉각속도가 빠른 저 입열량에서는 인성을 증가시키는 아시클러 페라이트가 더 많이 생성되었고, 입계페라이트, 페라이트 사이드 플레이트 및 베이나이트 등 인성을 해치는 미세조직의 생성이 적었기 때문이었다.