

중장비용 용접구조물의 신뢰성 평가
A Study on Welding Joint Parts of Heavy Equipment

고정, 조용근
(대우종합기계(주) 신뢰성평가센터)

Abstracts

당사 제품인 건설 중장비용 대형 용접 구조물에 대하여, 설계단계부터 구조해석 및 초도품에 대한 Rig Test, 실차 시험 등 여러 단계를 거쳐 내구성을 평가하고 있다. 그러나 용접품 특성상 수명 평가 및 예측이 용이하지 않아 특히 내구성 개선 또는 효율 증대를 위한 경량화 등의 필요에 따른 설계 변경시 시행 착오를 거치는 경우가 많다.

이에 개발 일정의 지연, 시험 비용의 증대 등이 불가피하고, 보증 수명의 증대를 통한 시장 확대 등에 있어서도 애로가 있다. 또한 기존 Rig Test의 경우도 실제 사용환경과의 차이 등으로 인해 필드에서의 사용 수명을 예측하는데 한계가 있다.

이에 당 센터에서는 통계적 분석을 통한 사용 조건의 DB 구축과 제품 품질 DB의 구축 및 통합을 통하여 제관품의 특성을 반영한 용접 구조물의 가속 수명 평가법의 신뢰도 향상과 시장 목표에 부합하는 최적 설계 달성을 위한 독자적 Tool을 개발하고 있으며, 이에 대한 첫 번째 과제로 기확보 데이터에 대한 상관관계를 분석하였다.