

콘크리트 내부의 결함 탐사를 위한 비파괴 검사 기법

Non-Destructive Testing Method for the Detection of Internal Defects inside Concrete

우상균*, 송영철*, 이상근*

*전력연구원

대전광역시 유성구 문지동 103-16

**한국과학기술원

대전광역시 유성구 구성동 373-1

요 약

본 연구에서는 콘크리트 내부의 결함 탐사를 위하여 전자기법과 탄성파 기법을 적용하여 비파괴 실험을 수행하였으며, 각 기법의 특성과 탐사 한계를 도출하기 위하여 기초시편과 응용 시편을 각각 제작하였다. 내부결함 탐사에는 Styrofoam(2×10cm), 나무(2×10cm), 50mm의 쉬스(Sheath)관, 30mm의 PVC 파이프, 직경 25 및 55 mm의 철근 및 물통(15×30cm) 등을 콘크리트 시편 내에 각기 다른 피복두께로 매립하여 측정하였다. 연구결과 전자기법은 철근 탐사에는 유용하지만 내부결함 탐사는 어려운 것으로 나타났으며, 탄성파 기법은 철근의 탐사는 어렵지만 콘크리트 내부의 공동 및 철근 배면부의 공동, 그리고 부재의 두께를 탐사하는데 유용한 비파괴 검사기법으로 분석되었다.

모터구동 게이트 밸브의 진단시험 결과 분석

An Analysis of Diagnostic Test Results of the Motor Operated Gate Valves

김인환, 박성근, 이도환, 김대웅, 강신철

한전전력공사 전력연구원

대전광역시 유성구 문지동 103-16

요 약

계통에 설치된 모터구동게이트밸브는 대부분 관내를 흐르는 유체의 유량을 차단하기 위해 사용되며, 특히 원자력발전소에 설치된 밸브중에는 원자로의 노심을 보호하고 발전소의 안전을 유지하는 기능으로 사용되는 것들도 있는데, 이러한 밸브들의 경우 설계기준 조건에서의 운전성이 입증되어야 한다. 본 논문에서는 국내 원자력 발전소에 설치되어 있는 모터구동 게이트밸브의 정적진단시험 및 동적진단시험을 통한 안전성 평가 결과를 고찰하였으며, 이 결과를 현재 방안을 수립중인 임시 주기적 안전성 평가 프로그램 개발에 활용할 수 있는지 가능성을 검토하였다.