

감압필름과 영상분석기법을 이용한 응력 분포 분석
(Stress distribution analysis by pressure indicating films
and the image analyzer)

경남대학교 대학원 재료 공학과 윤종섭, 윤존도, 황선철*
경상대학교 의과대학 정형외과*

재료내의 응력분포에 대한 정보는 기계, 자동차, 항공, 전자, 스포츠, 등 여러 분야에서 중요하게 이용된다. 이러한 응력 분포는 압력을 감지할 수 있는 감압 필름을 이용하여 얻어 낼 수 있다. 감압 필름에 기록된 응력 패턴은 영상처리와 분석 기법으로 처리되고, 공간적 응력 분포가 얻어진다. 본 발표에서는 이러한 감압필름과 영상분석기법을 이용한 응력분포 분석 방법을 제시한다. 사람의 다리뼈를 절골 수술하고 보철물을 부착하였을 때 다리뼈에 가해지는 응력 분포를 결정하고 이를 3차원 유한 요소 수치해석 결과와 비교함으로써 보철물의 역학적 안정성을 판단한다.