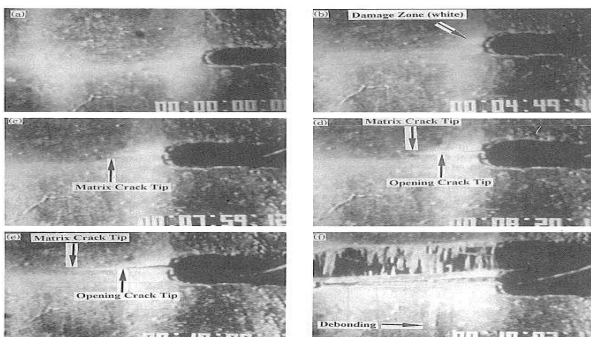


## 음향방출법을 이용한 탄소섬유강화 복합재료(CFRP)의 파괴인성평가

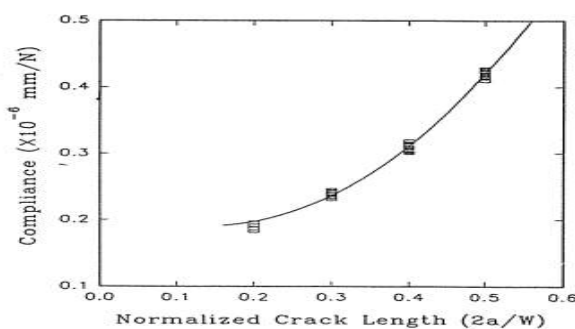
연속섬유강화 복합재료의 경우 보강섬유의 파괴, 모재의 파괴, 섬유와 모재의 분리, 층간파괴등의 복합적인 파괴현상이 동반되고 특히 균열성장과 균열성장 정지가 균열가교현상 때문에 반복됨으로 안정성장과 불안정성장이 불규칙하게 반복되며 따라서 주균열 성장의 개시점과 불안정 파괴점에서의 파괴인성치를 정확하게 결정한다는 것은 매우 어렵다. 본 연구에서는 CFRP에 대하여 파괴인성 실험과 병행하여 실시간으로 결함을 검출하는 새로운 방법인 AE해석법 및 마이크로 비디오 스코프를 이용하여 파괴과정을 수록하여 검토, 해석함으로써 손상의 정도와 파괴기구를 규명하였을 뿐만 아니라 주균열 성장의 개시점, 균열가교 역할을 하는 섬유다발의 파단점, 균열의 불안정 파괴 개시점을 찾아 이를 기초로 균열진전 저항곡선에 의한 파괴인성치를 평가해 봄으로써 신뢰성 있는 파괴인성 측정법을 제시하였다.

### 키워드

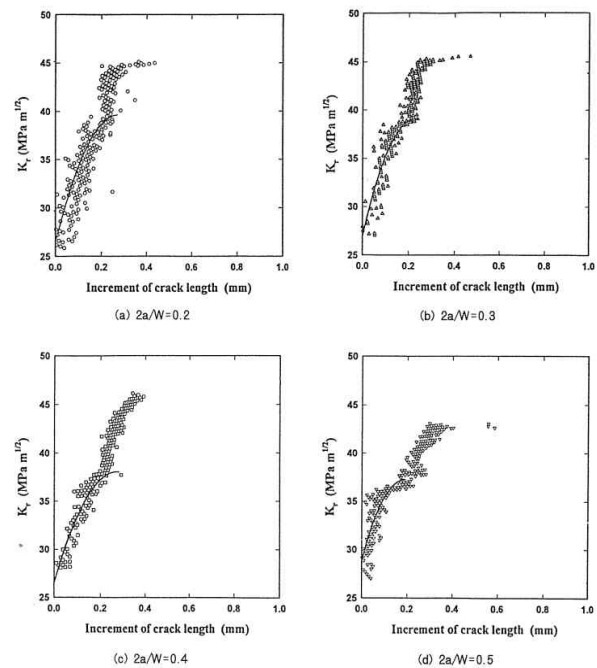
Fracture toughness, CFRP, acoustic emission(AE), crack



[ video-microscope를 이용한 파단 과정 사진 ]



[  $2a/W=0.2, 0.3, 0.4, 0.5$  일 경우에 해당되는 Compliance 곡선 ]



[  $2a/W=0.2, 0.3, 0.4, 0.5$ 인 시험편에 대한 균열진전 저항곡선 ]

|       |                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------|
| 원 제 목 | Evaluation of Fracture Toughness for CFRP by using AE Method |
| 출 처   | -                                                            |
| 원 저 자 | 김상태 저자 외                                                     |