

Stereologic 변수가 PVB에 의한
변성 레졸 레진의 강인화에 미치는 영향

황 성덕, 강 태진, 이 재곤, *육 종일
서울대학교 섬유공학과
*국방과학연구소

섬유 강화 복합 재료의 물성을 결정짓는 요소로는 모재의 물성, 섬유의 물성 및 모재와 섬유의 계면 접착 등을 들 수 있다. 섬유 강화 고분자 복합 재료의 기계적 강도 및 탄성율은 주로 섬유로부터 나오지만, 내충격성이나 내열성이 중요시 되는 경우에는 고분자 모재의 올바른 선택이 매우 중요하다.

본 연구에서는 모재 수지의 변화가 복합 재료의 물성에 미치는 영향을 알아보았다. 모재로는 페놀릭 계의 레졸 수지를 사용하였고, 레졸수지의 최대 단점인 낮은 충격 에너지를 보완하기 위해서 열가소성 수지인 polyvinylbutyral(PVB)를 첨가하여 강인화를 시켰다. 이 때 PVB 함량 변화에 따른 morphology의 변화를 주사 전자 현미경이나 광학 현미경을 통해서 관찰하였고, 각 경우에서의 수지의 물성을 측정하였다. 그리고 이러한 모재 수지의 변화가 복합 재료의 강인화에 미치는 영향을 알아보기 위해서 S-2 glass fabric을 사용한 laminate를 만들어서 충격 시험을 행하였다. PVB의 함량 증가에 따라서 입자의 크기와 형태의 변화가 관찰되었고, 충격 에너지가 증가되는 것을 알 수 있었다.