

414  
415

II-6.2-1-①

인장강도/굴곡강도를 향상시키는  
폴리우레탄 강화제를 포함하는  
에폭시 몰딩 조성물 및 경화물



연구책임자

한국화학연구원 정밀·바이오화학연구본부 정밀화학융합기술연구센터 ● 서봉국 박사 ● bksea@kriict.re.kr

▶ 기술 분류/활용 분야

대분류	중분류	소분류
정밀화학 소재	열경화성 수지	에폭시 조성물

응용분야

정밀화학, 정보·전자

적용제품

항공/자동차 소재, 전자 부품 소재,  
섬유 강화 복합재 등

▶ 기술 개요

에폭시 몰딩 조성물에 폴리카보네이트 디올을 포함하는 폴리우레탄 강화제를 첨가하여 물성을 유지하면서  
인장강도 및 굴곡강도가 향상되는 기술

▶ 기술 특징

폴리카보네이트 디올을 포함하는 폴리우레탄 강화제 첨가한 에폭시 몰딩 조성물

- 에폭시 몰딩 조성물에 폴리카보네이트 디올을 포함하는 폴리우레탄 강화제, 25℃에서 측정 점도가 50 ~ 2,000 cps인 고리 지방족 에폭시 수지 및 산무수물 경화제를 첨가
- 에폭시 수지가 가지고 있는 물성을 유지하면서 에폭시 몰딩 소재로서 요구되는 인장강도 및 굴곡강도 향상됨

	인장강도 (Mpa)	굴곡강도 (Mpa)	유리전이온도(℃)
비교예 1	41.8	96.7	196
비교예 2	50.2	85.8	170
비교예 3	45.4	91	172
비교예 4	62.7	87.1	175
실시예 1	48.8	115.8	178
실시예 2	45.5	105.6	179
실시예 3	47.7	111.4	177
실시예 4	47	110.2	178

▶ 기술 경쟁력

기존 기술	본 기술
<ul style="list-style-type: none"><li>에폭시 몰딩 소재는 유리전이온도 150℃ 이상 되어 하나 경화 반응은 최고 150℃에서 진행되므로 150℃ 이상의 유리전이온도 확보 어려움</li><li>에폭시 조성물의 경화물은 3차원 망상구조의 높은 가교 구조를 갖기 때문에 충격에 의해 쉽게 깨지는 취성과 낮은 강도 가짐</li><li>에폭시 경화물의 강도를 높이기 위해 충전제 및 개질제 등의 첨가물을 첨가하는 방법이 있으나 적절한 강화제를 찾기 어려움</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>에폭시 몰딩 조성물에 폴리카보네이트 디올을 포함하는 폴리우레탄 강화제, 25℃에서 측정 점도가 50 ~ 2,000 cps인 고리지방족 에폭시 수지 및 산무수물 경화제를 첨가함</li><li>에폭시 수지가 가지고 있는 물성을 유지하면서 에폭시 몰딩 소재로서 요구되는 인장강도 및 굴곡강도 향상됨</li></ul>

▶ 기술 성숙도

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

Lab-scale 성능 평가 단계 : 실용화를 위한 핵심기술요소 확보

▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	출원번호	등록번호	패밀리특허
1	인장강도 및 굴곡강도를 향상시키는 폴리우레탄 강화제를 포함하는 에폭시 몰딩 조성물 및 이의 경화물	10-2016-0038953		

▶ 기술이전 문의처: 한국화학연구원 기술사업화실

최경선 선임연구원	✉ chanian@kriict.re.kr	☎ 042.860.7076
이난영 선임연구원	✉ nylee@kriict.re.kr	☎ 042.860.7940
채주병 연구원	✉ jbchae@kriict.re.kr	☎ 042.860.7763