

Biocompatible한 고무 필름의 점착력, 탄성, 늘어나는 정도를 조절할 수 있는 기술

연구책임자

정성묵 박사 042-860-7982, mooktank@kRICT.re.kr
 최영민 박사 042-860-7362, youngmin@kRICT.re.kr

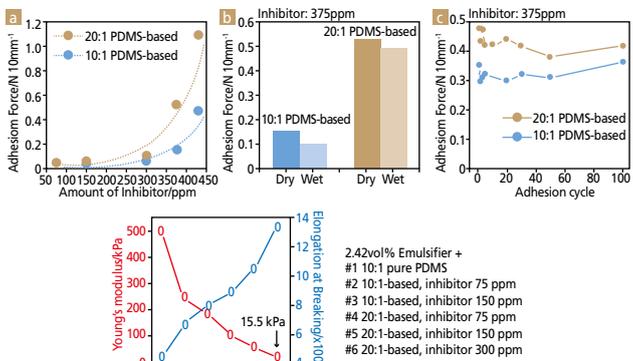
기술마케팅사업화실

최경선 선임 042-860-7076, chanian@kRICT.re.kr
 김성민 연구원 042-860-7078, smkim@kRICT.re.kr



기술개요

- Filler-Matrix composite 소재를 합성시 filler의 농도와 분산도를 조절할 수 있는 기술
- 그 일례로 중합금지제, 친수성 용매, 소수성 용매 및 계면활성제를 포함하는 조성물을 혼합하여 점착성 탄성체를 제조함.



< 중합금지제의 양에 따른 탄성체의 영률, 늘림성 및 점착성 특성 변화에 대한 그래프 >



기술의 필요성

- Filler-matrix composite 소재는 filler가 전체 소재의 성질을 좌우하지만 현재까지는 오직 균일하게 분산된 composite만 제작 가능하여 성질의 정교한 조절이 어려움. 수많은 wearable device와 medical device는 각기 필요로 하는 elastomer의 성질이 다르므로, 이를 만족시킬 수 있는 성질 조절 기술에 대한 개발이 필요한 실정임.



<응용 예: Mouse tattoo>



기술의 특징점

- 역미셀 구조체를 조절함으로써, 역미셀 내부 코어에 담지된 filler 또한 조절할 수 있음.
- 역미셀은 정교하게 조절할 수 있으므로, filler-matrix composite 의 성질 또한 정교하게 조절 가능.
- 역미셀 구조체에 의해 중합금지제가 균일하게 분산된 혼합액을 가교 반응시킬 경우, 중합체 전반에 걸쳐 균일한 가교도를 가지도록 조절 할 수 있으며, 균일한 점착성 및 물리적 물성을 가지도록 할 수 있음.
- 역미셀 구조체의 내부에 담지 되는 중합금지제의 양을 조절하여 점착성 탄성체의 가교 정도를 조절할 수 있으며, 이를 통해 점착성 탄성체의 점착 강도, 늘림성 및 영률 등의 물리적 물성을 조절할 수 있음.