

SEBS-g-MA/SiNP 복합체를 이용한 초소수성  
표면을 가진 고분자 mat의 제조

최은영, 임정균<sup>1,†</sup>

순천향대학교; <sup>1</sup>에너지인력양성사업

본 연구에서는 SEBS-g-MA와 GS silica NP를 이용해 고분자 mat는 전기방사로 제조한다. 주사기 끝 바늘에 전압에 걸려있는 상태가 되면 주사기에서 방출되는 용액이 Taylor cone effect에 의해 매우 작은 직경의 제트류를 형성하고 이후 회전하는 형태로 모양이 바뀌게 된다. 공정이 진행되면서 용액 안에 높은 분자량의 고분자물질을 넣을 경우 고분자에 의해 형태가 유지되면서 휘발성 물질이 휘발하고 섬유형태의 물질을 만들 수 있게 된다. Silica NP의 경우 기존 Silica에 GPTMS를 합성하여 GS Silica를 제조하였고 FT-IR을 이용하여 투과 스펙트럼에서 Silica NP와 비교하였을 때 3000에서 C-H peak가 나타났다.

그리고 고분자에 GS Silica NP를 첨가하므로써 mat의 표면에 roughness를 증가시켰고 FAS처리를 통해 표면에너지를 낮춤으로써 초소수성 표면으로 개질화 하였다.

이러한 성능을 확인하기 위해 Contact angle을 측정하였고, 접촉각은 기존 고분자 mat, NP가 첨가된 mat, FAS처리를 한 NP가 첨가된 mat 순으로 점점 증가해 150도 이상이 되었다.