

Manufacture of stretchable electrodes and SBS fibrous mat improved for water absorption

양혜진, 임정균[†]

순천향대학교

(jkim5279@sch.ac.kr[†])

본 연구에서 사용되는 SBS mat는 전기방사공정을 통하여 제조된다. 전기방사란 전기적인 힘에 의해 생기는 현상을 이용하여 섬유형태의 물질을 만드는 공정을 말한다. 주사기 끝 바늘에 전압이 걸려있는 상태가 되면 주사기에서 방출되는 용액이 Traylor 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. 이 공정을 통하여 제조된 SBS mat를 가지고 신축성 전극을 제조하고 물 흡수성이 개선된 SBS mat를 제조하였다.

신축성 전극은 AgTFA solution을 이용하여 SBS mat에 Silver particle이 존재하도록 제조하였고, 물 흡수성이 개선된 SBS mat는 SBS에 PF-108(Pluronic F-108)을 첨가하여 solution을 만들고 전기방사를 하여 제조하였다. 신축성 전극은 mat를 신장시켜가며 4-point probe를 이용하여 전도성을 확인하였고, 물 흡수성이 개선된 SBS mat는 Contact angle meter를 통하여 물 흡수성을 확인하였다.