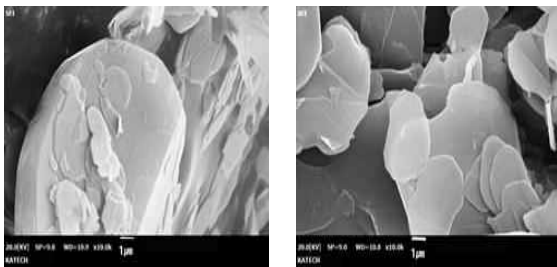


전기자동차 배터리 하우징용 열전도성 고분자 복합재료

전기자동차용 배터리 하우징 소재로 사용되고 있는 금속 소재에서 경량소재로 대체하기 위한 열가소성복합 재료를 제조하였다. 매트릭스 소재는 고분자 소재인 나일론 6를 사용 하였으며 방열 성능을 부여하기 위해 열전도 도가 높은 Boron Nitrate(BN)를 사용하였다. 동일한 필러의 함량 및 입자 크기에 따른 열전도성 고분자 복합재료의 방열 특성을 분석하였다. 필러의 함량이 증가할수록 열전도도 값이 증가하였으며, 입자크기가 60~70 μm 인 BN의 함량이 50%인 복합재료의 경우 1.4W/mK 이상 열전도도를 나타내었다. 입자 크기가 클수록 입자 간 계면 접촉면이 넓어져 Thermal path가 이루어짐을 확인하였다. 제조된 열전도성 고분자복합재료를 이용하여 배터리 하우징을 제작하였으며 셀의 충방전 동안 온도 변화를 관찰하여 배터리 하우징의 대체 소재로서의 가능성을 확인하였다.

키워드

전기차, 열전도도, 배터리, 하우징, 복합재료, 고분자



SEM of BN Particles

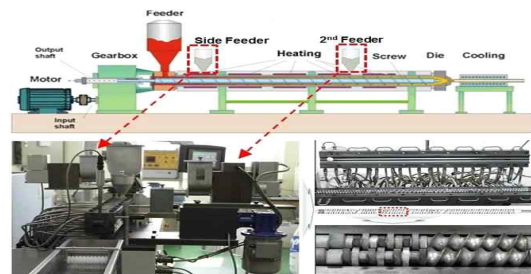
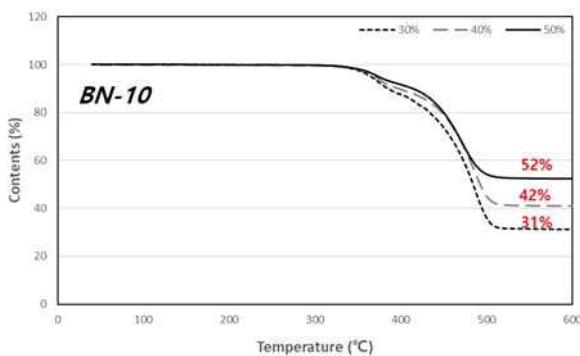
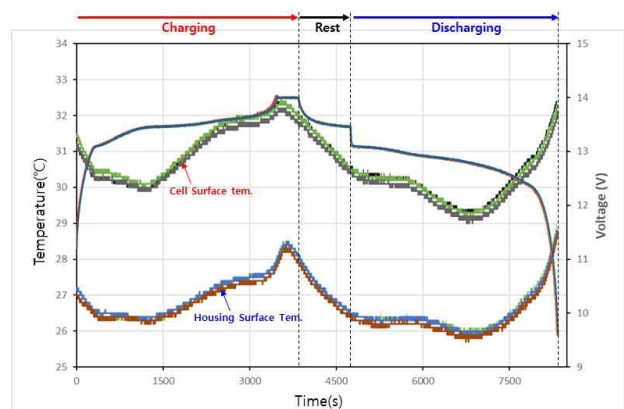


Diagram of Twine Extruder Process



TGA Diagram of BN-10 Composite



Temperature Change During Battery Charging and Discharging

원 제 목	전기자동차 배터리 하우징용 열전도성 고분자 복합재료
출 처	Journal of The Korea Convergence Society
원 저 자	윤여성, 장민혁, 문동준, 장은진, 오미혜, 박주일