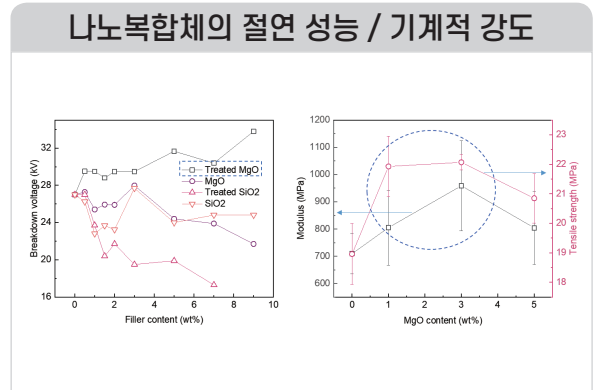
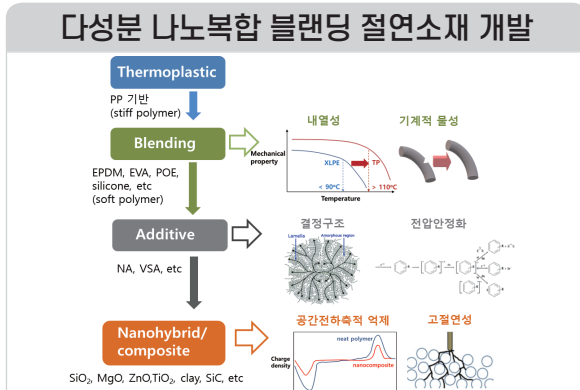


23 차세대 HVDC 케이블용 친환경 열가소성 절연재료 기술

기술 개요

- 차세대 HVDC(High Voltage Direct Current) 케이블용 친환경 열가소성 절연소재
 - 블렌딩 및 유기 나노복합화 기술을 바탕으로 다성분 나노복합 절연소재 개발을 통해 기존 XLPE*를 대체 가능
 - 기존 폴리프로필렌 기반 소재의 기계적 물성 및 절연성, 공간 전하특성을 향상시켜 케이블 절연재료로 사용 가능
- * Cross Linking-Polyethylene



기술 특징점

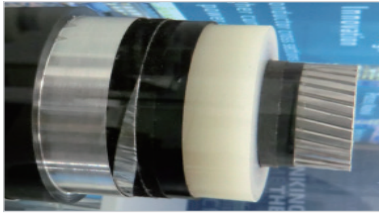
절연성	• 유기 나노복합화를 통한 절연성 및 기계적 물성 향상
XLPE 대체	• 다성분 나노복합 절연소재 개발을 통해 기존 XLPE(Cross Linking-Polyethylene)대체 가능
고온 동작	• 90°C 이상 환경에서 고온동작 우수
효율적 공정	• 공정 간소화를 통해 공정 시간을 대폭 단축하여 생산성 향상

기술 완성도(TRL)

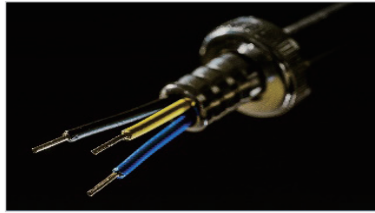


적용 분야

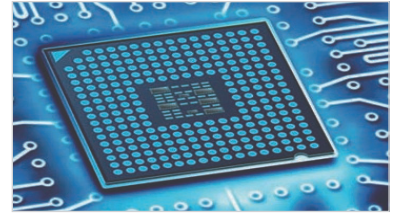
- 본 기술은 MV/HV급 DC/AC 전력 케이블 절연재료, 각종 일반 전선 절연재료 및 반도체, 의료, 전기절연, 생활용품 등 PP(Polypropylene)가 활용되는 각종 산업분야에 응용 가능함



AC/DC 케이블 절연



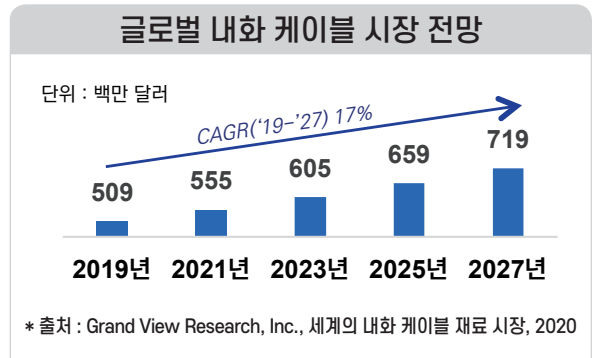
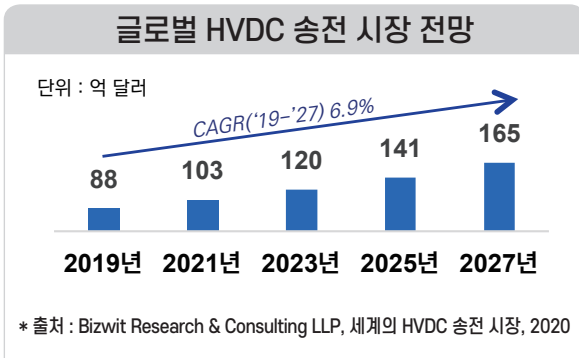
전선 절연재료



반도체용 폴리프로필렌 소재

시장 동향

- 글로벌 HVDC 송전 시장은 2019년 88억 달러로 연평균 6.9% 성장하여 2027년 165억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 내화 케이블 시장은 2019년 509백만 달러로 연평균 17% 성장하여 2027년에는 719백만 달러에 달할 것으로 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2019-0139879	하이드록시산에 의해 표면처리된 무기나노입자 및 열가소성 고분자를 이용한 유무기 나노복합물의 제조방법 및 이로부터 제조된 유무기 나노복합물	출원(미공개)
2	10-2019-0138649	케이블 절연층용 삼성분계 조성물, 그 제조방법 및 이를 포함 하는 케이블 절연층, 전력케이블	출원(미공개)