

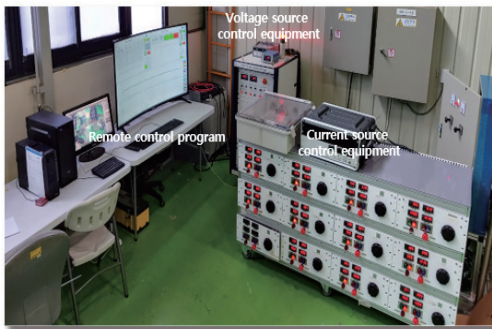
01 HVDC 전력케이블의 가속열화장치 기술

기술 개요

- HVDC*/HVAC** 해저 및 지중 전력케이블의 장기 신뢰성 평가를 위한 가속열화장치 기술
- 전력케이블에 열적, 전기적 및 기계적 스트레스를 인가해서 열화현상을 발생시키고 설계수명 및 건전도 평가
- 원격제어 실시간 모니터링을 이용하여 실시간으로 열화조건 제어 및 온라인 모니터링 가능

* High Voltage Direct Current / ** High Voltage Alternating Current

열화조건제어를 위한 전류원 및 전압원



HVDC 전력케이블의 가속열화 장치



기술 특징점

신뢰성 평가

- 가속열화시험을 통한 전력케이블의 설계수명에 대한 장기 신뢰성 평가
- 열화 전/후 전력케이블 절연재료의 손실 특성 및 열화 인자 가중치 평가

가속열화조건 설정

- 전력케이블의 장기 신뢰성에 영향을 미치는 전기적, 열적 및 기계적 열화 인자를 단일 및 복합적으로 제어 가능

프로그램

- 원격제어 실시간 모니터링을 통해 열화조건 제어 및 열화시험을 실시간으로 온라인 모니터링 가능

다양한 분야 적용 용이

- HVDC* 및 HVAC** 전력케이블의 설계 및 제작 뿐만 아니라 진단, 수명 예측 등 전주기 활용 가능

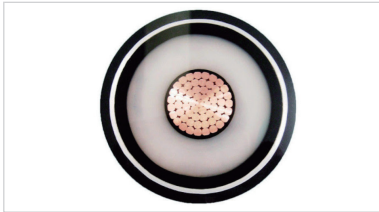
* High Voltage Direct Current / ** High Voltage Alternating Current

기술 완성도(TRL)



적용 분야

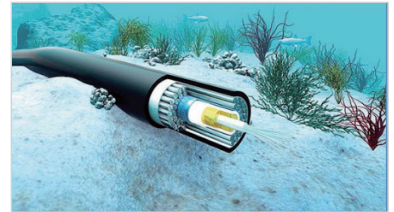
- 본 기술은 플라스틱 전력케이블의 가속열화 장치를 통해 장기 신뢰성을 평가할 수 있어 HVDC/HVAC 전력케이블(지중 및 해저 케이블)의 설계 및 절연 진단 분야에 활용 가능함



플라스틱 절연 전력케이블



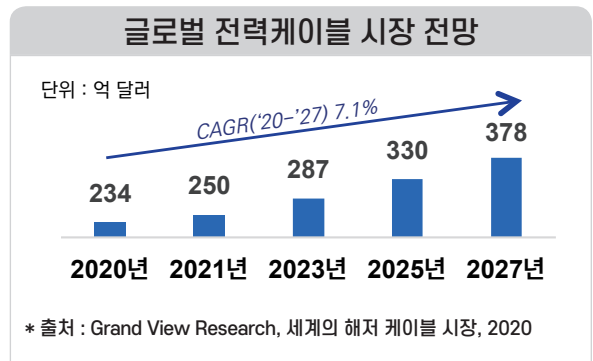
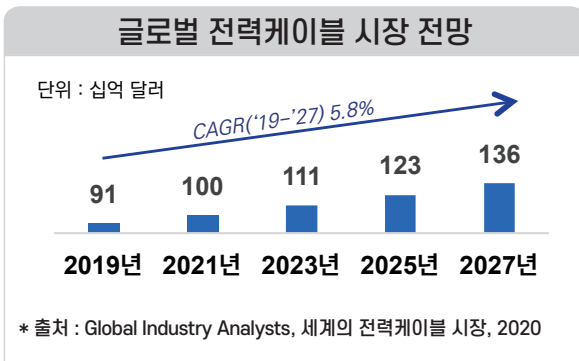
지중 전력케이블



해저 전력케이블

시장 동향

- 글로벌 전력케이블 시장은 2019년 910억 달러로 연평균 5.8% 성장하여 2027년에는 약 1,360억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 해저 케이블 시장은 2020년 234억 달러로 연평균 7.1% 성장하여 2027년에는 378억 달러에 달할 것으로 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2020-0148304	HVDC 전력케이블의 가속열화 장치	출원(미공개)