

06 탄성파 전기센서 기술

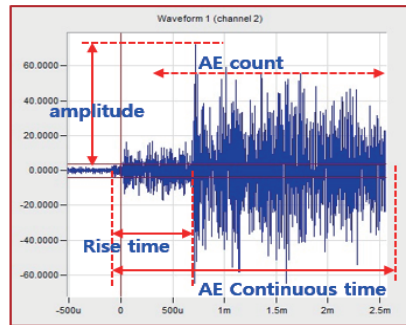
기술 개요

- 납계 - 비납계 압전 소재의 탄성파 전기센서 소자기술
- 프리 앰프 내장형 탄성파 공진형 전기센서 기술
- 저노이즈-고감도 AE 센서(Acoustic Emission Sensors), 소재-센서, 설계-공정 기술

압전소자 및 탄성파 전기센서



Acoustic Emission 특성



기술 특징점

탄성파 감도

- 탄성파 전기센서 감도 : 80 dB 이상 Hit 감지 특성
- 공진 주파수 대역 : 70 kHz ~ 150 kHz
- 원거리 미세신호 수신을 위한 프리 앰프 내장 (Gain 40 dB)

설계-공정 기술

- 저노이즈 설계 공정 기술
- 초기 기술 확보 시 단순 조립 공정을 적용하여 생산 가능
- 후가공 공정 없는 기밀 기술 적용

경제성

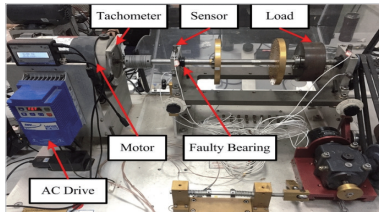
- 탄성파 전기센서의 선진사 수입 대체 가능
- 비납계 압전 소재 적용 친환경 센서 설계 기술

기술 완성도(TRL)

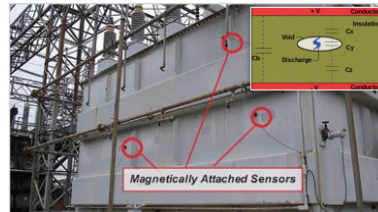


적용 분야

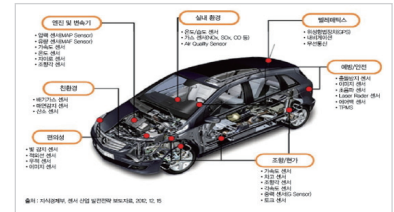
- 본 기술은 현수교, 타워, 대형 구조물의 사전 열화 및 변형 진단센서, 가스 탱크, 유류 선박 및 저장소 감지 진단 센서, 모터, 액추에이터, 변압기, 전기기기의 절연 진단 센서 등에 활용이 가능함



회전기 & 액추에이터 진단



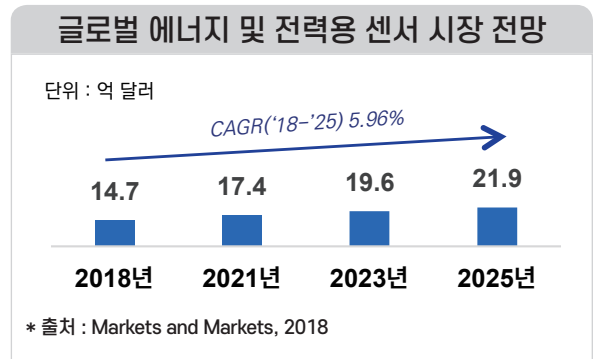
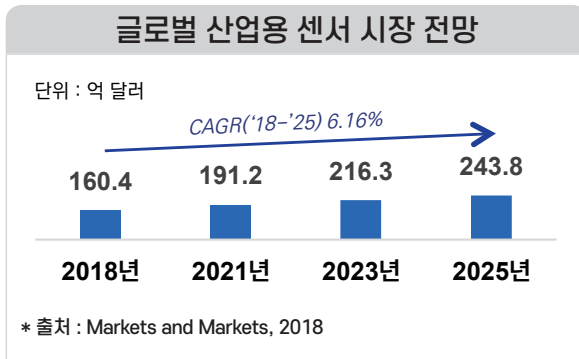
변압기 및 전력기기 절연 진단



자율주행 자동차 센서

시장 동향

- 글로벌 산업용 센서 시장은 2018년 160.4억 달러로 연평균 6.16% 성장하여 2025년 243.8억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 에너지 및 전력용 센서 시장은 2018년 14.7억 달러로 연평균 5.96% 성장하여 2025년 21.9억 달러에 달할 것으로 전망



첨단 전기 응용

연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2020-0124852	저노이즈 고감도 AE 센서	출원(미공개)