



드론의 비행고도에 따른 온도와 기압을 고려한 배터리팩 충전상태 모니터링장치

키워드	드론, 배터리팩, 모니터링	보유기관	충남대학교
연구자	김중훈 교수	개발수준	실험실 성능확인(TRL-3)
권리현황	권리구분 특허	권리상태 등록	출원국가 한국
		출원일	2019.02.12
		특허번호	10-2092324
		발명자	김중훈 외

기술 개요

기술정의	드론의 비행고도와 비행모드 전환에 따라 변화되는 배터리 팩의 충전상태를 모니터링하는 기술
기술특징	비행고도에 따른 온도와 대기압 변화로 인한 배터리팩의 방전현상을 고려하여 온도와 기압에 따른 수식 도출을 통해 가변적으로 방전되는 배터리 팩의 충전상태를 모니터링하는 알고리즘을 적용, 정밀 모니터링을 수행하는 특징을 가짐
대표도면	<p>》충전상태 모니터링 도식도</p> <p>》온도에 따른 전압 유지</p>

기술의 차별성 및 우수성

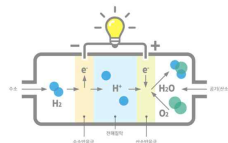
- 갑작스런 드론 배터리팩 방전을 방지하여 발생하는 사고 방지와 안전 드론 사용에 도움을 줌
- 정밀한 배터리팩 모니터링을 통해 드론 임무를 안정적으로 수행할 수 있음

기술개발 현황

- 드론의 안정적인 임무수행에 필수적인 배터리 기술의 경우, 리튬전지의 한계를 넘어선 수소연료 전지 개발과 더불어 초고속 충전기술의 개발이 이루어지고 있음



》수소연료전지 드론

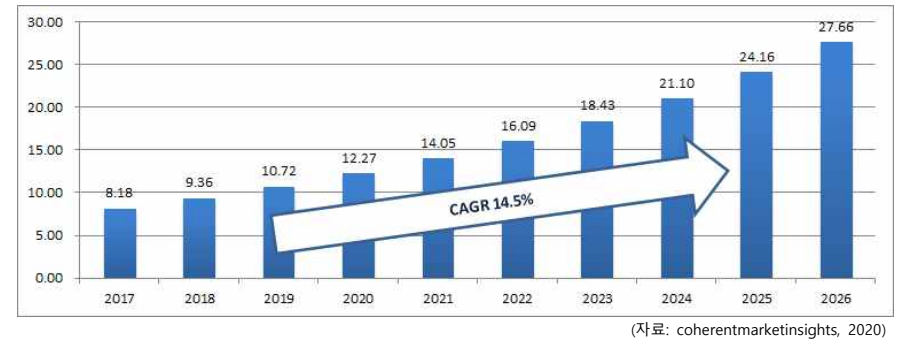


시장 개요

시장 분류	■ 드론 배터리팩의 충전상태를 모니터링하는 기술로, 무인기 배터리 시장을 대상으로 함
시장분류별 정의·특성	■ 무인기 배터리는 무인 항공기 및 드론 (군용,상용 등)에 주로 사용됨

국내·외 시장현황 및 전망

세계 무인기 배터리 시장 규모는 2026년까지 27억 달러 규모로 확대 전망



시장 유망성

무인기 배터리 시장 확대 지속

- 세계 무인기 배터리 시장 규모는 2017년 8억 규모에서 14.5%의 연성장률을 거쳐 2026년 27.6억달러 규모에 이를것으로 전망됨
- UAV 어플리케이션을 위한 연료전지 도입 등 UAV의 비행시간과 범위를 넓히는 수요가 늘어나면서 시장이 확대되고 있음

무인기 배터리 관련 주요 기업 동향

기업명	배터리 관련 제품
StoreDot	■ 5분만에 드론 배터리를 완충하는 고속 충전기술을 개발, 배터리 샘플을 드론제조사에 보내 상용화 작업을 진행중임
DOOSAN	■ 두산 모빌리티는 세계최초로 드론용 연료전지 파워팩을 개발, 2시간 이상의 안정적인 비행시간을 제공하는 솔루션을 출시함
S-Fuelcell	■ 에스퓨얼셀은 2kw급 연료전지와 액화수소용기를 채용한 수소 드론 파워팩 개발에 성공하여, 응용분야 창출을 진행중