



군집 비행 제어 방법 및 시스템

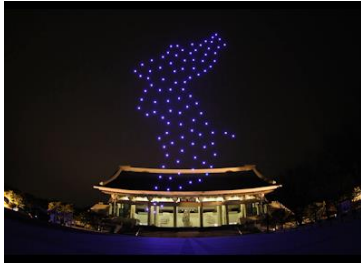


기술분류 : 항공 분야

거래유형 : 추후 협의 기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 문성태 / 인공지능연구실

기술이전 상담 및 문의 : 기술사업화실 | 원유선 선임 | 042-870-3639 | yswon@kari.re.kr



기술개요

- 실외에서 다수의 드론에 대해 **군집 운용을 효율적으로 수행할 수 있는 리더 추종형 드론 군집운용 기술**

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시제품 성능평가	Pilot 단계 시제품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

※ TRL 4 : 연구실 규모 부품/성능평가 완료

기술활용분야

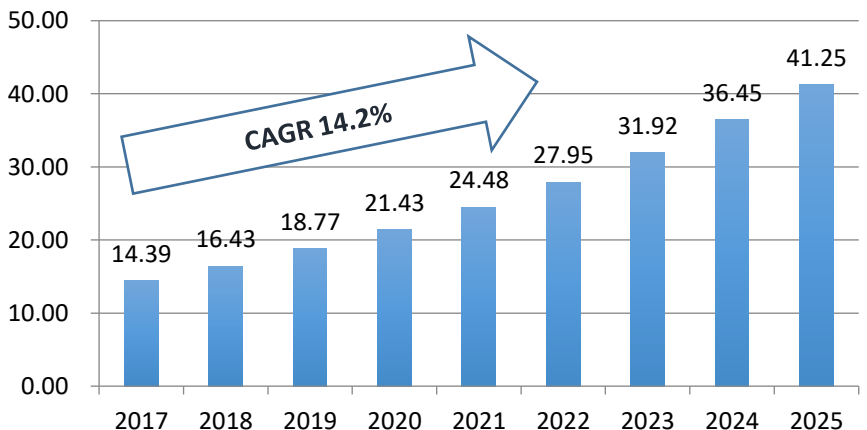
- 정찰분야** : 다수 드론을 이용, 목표지점 정찰수행을 하는 군집 드론 기술 적용
- 예술분야** : 드론 에어쇼 등의 미디어 아트 및 예술분야에 활용

시장동향

- 세계 항공 촬영 시장은 2017년 14억 달러 규모에서 **2025년 41억 규모로 성장** 전망(CAGR 14,2%)
- 특히 항공 촬영 시장은 LiDAR 및 지리정보 시스템 기술을 기반으로 **UAV, 드론 등의 새로운 플랫폼과 융합을 통해 지속적인 시장 성장 예상** → 도시계획 및 경로설계, 지역관찰 등으로 활용 분야 확대 중

<세계 항공 촬영 시장>

단위 : 억달러



(출처: Fortune Business Insight)



개발기술 특성

기존기술 한계

- 초기 군집드론은 실내 환경을 전제로 모션인식 등의 기술로 군집 드론을 구현하였으며, 이후 실외 군집드론 구축을 위해 RTK-GPS 등의 세밀한 위치측정 기술을 적용하여 사용하고 있으나 **종래의 군집 비행방식은 지상의 통신을 주고받은 기지국이 존재해야 하고, 데이터 통신량이 많아져 다양한 문제가 야기될 수 있음**

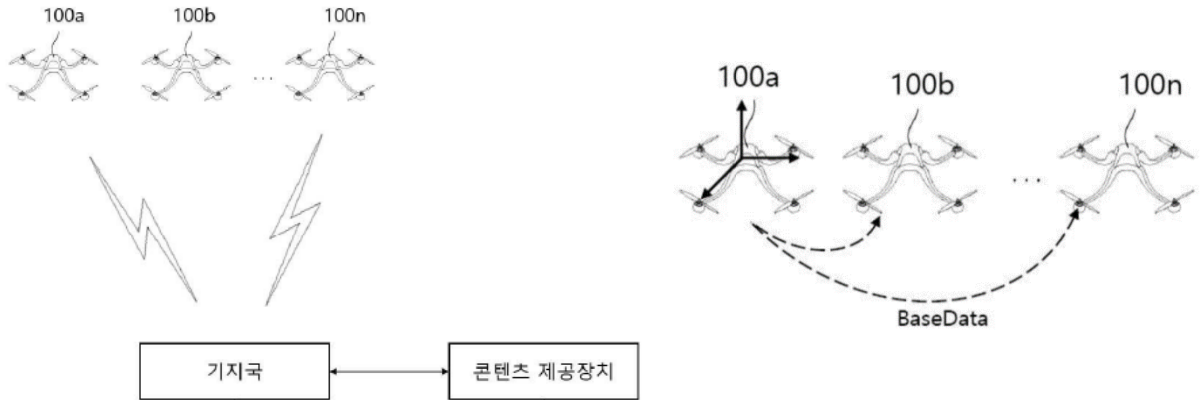


개발기술 특성

- 본 기술인 리더추종 군집 드론 기술은 기존의 지상 RTK-GPS 기지국을 리더 비행체로 옮겨, 비행체가 위치 정보들을 전송함으로 **기지국 없이도 군집드론 임무 수행을 할 수 있도록 고안됨**
 - 비행체 제어 플랫폼: 군집 드론의 임무수행을 지속하기 위한 SW/HW 포함
 - 본 기술은 군집비행을 이용하는 분야에 범용적으로 사용 가능한 기술임
 - **지상에 있는 목표지점에 대한 모니터링 및 수색, 드론 에어쇼와 같은 군집드론을 이용한 예술 분야 활용에서 효과적으로 기술 적용이 가능**

기술구현

군집 비행 제어 시스템 및 리더 추종형 군집 드론 기술



지식재산권 현황

No.	특허명	등록(출원)번호
1	리더 추종 군집 비행 방법 및 시스템	10-2019-0164964
2	군집 비행 제어 방법 및 시스템	10-2019-0165490