



# 소형 멀티콥터의 분리/회수 가능 고정익 항공기 비행 시스템



기술분류 : 항공 분야

거래유형 : 추후 협의 기술 가격 : 별도 협의

연구자 정보 : 유혁 / 무인기연구부

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



(출처: 픽사베이)

## 기술개요

- 임무장비가 탑재된 소형 멀티콥터를 고정익 항공기에 연결하여 임무 수행 지점으로 이동시키고, 임무 수행 완료되면 고정익 항공기에 의해 회수 가능하도록 하는 비행 시스템에 관한 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 5 : 시제품 제작 및 성능평가 완료

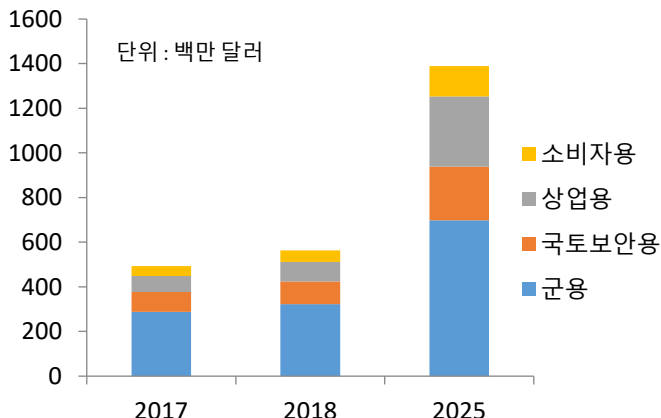
## 기술활용분야

- 군사용, 안전진단, 재난 감시 및 대응, 수색 및 경찰에 활용되는 드론 산업

## 시장동향

- 국내 드론 시장은 군용 중심으로 2017년 493백만 달러에서 **연평균 13.78% 성장하여 2025년 1,388백만 달러에 이를 것으로 전망**
- 최근 드론은 방송, 통신, 농업, 물류, 취미 등 여러 민간분야에서 사용되고 있으며, 타 산업과 접목하여 신규 시장 등 다양한 분야로 확대될 전망
- 산업통상자원부(2020)에 따르면, 국내 무인이동체 원천기술개발사업 추진 규모 **2020년~2026년 1,702억 원**

&lt; 국내 무인기 응용별 시장규모 및 전망 &gt;



구분	2017	2018	2025	CAGR(%)
군용	287.2	322.1	697.8	11.68
국토보안용	89.6	101.6	241.1	13.14
상업용	72.1	87.9	314.2	19.95
소비자용	44.1	50.8	135.2	15.00
합계	493.0	562.5	1,388.30	13.78

(출처: Unmanned Aerial Vehicle(UAV) Markets and markets, 2018.2, 자료 재구성)



## 개발기술 특성

### 기존기술 한계

- 멀티콥터의 이동을 위해 **회전익 항공기**를 사용하는 경우, 운용시간 및 비행속도의 **제한**으로 원격지 운영이 어려움  
→ 고정익 항공기를 이용하여 소형 멀티콥터를 신속하게 이동시키는 방법 필요
- 매우 빠른 속도로 이동하는 고정익 항공기에서 소형 멀티콥터를 안정적으로 분리하거나 회수하기 위해서는 단순히 제자리비행 또는 저속에서 멀티콥터를 분리 및 회수하도록 하는 회전익 항공기와는 다른 종류의 비행 시스템 및 방법이 요구됨



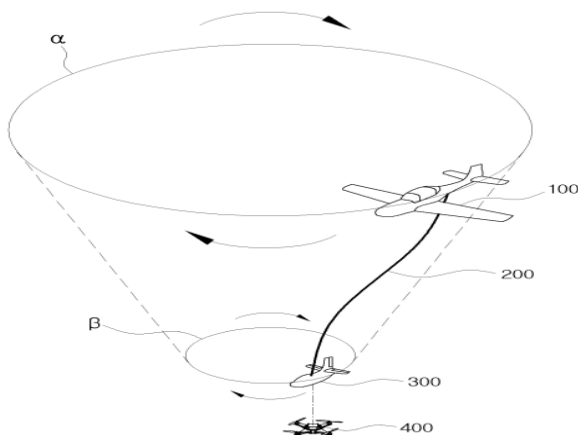
### 개발기술 특성

- 고정익 항공기에 장착된 와이어를 이용하여 멀티콥터를 항공기에서 분리한 후 임무지역으로 이동시키고 임무 수행한 멀티콥터가 선회 비행하는 고정익 항공기 와이어에 결합되도록 하여 멀티콥터의 회수가 가능
- 소형 멀티콥터가 고정익 항공기의 통신장비를 통신중계기로 활용함으로써 기존 통신거리 한계를 뛰어넘어 획득한 정보를 원격지에서 활용하여 다양한 임무 수행이 가능
- 회전익 항공기 사용대비 속도가 상대적으로 빠르고 비행고도의 제한이 없음

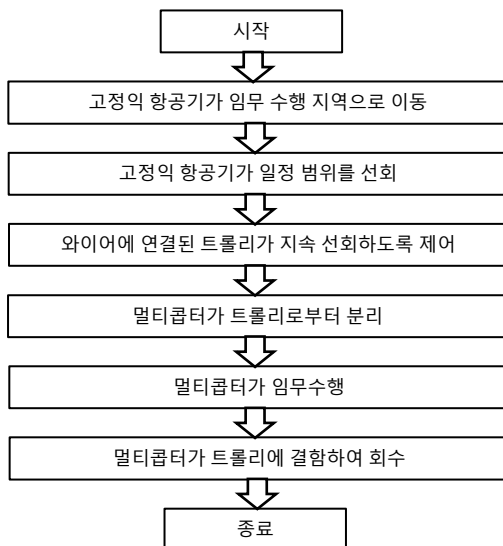
## 기술구현

### 고정익 항공기 비행 시스템 및 방법

(고정익 항공기 비행 시스템 개략도)



(고정익 항공 비행 방법 모식도)



## 지식재산권 현황

No.	특허명	특허(등록)번호
1	소형 멀티콥터의 분리 및 회수가 가능한 고정익 항공기 비행 시스템 및 그 방법	10-1996515