

Unmanned aerial vehicle

(드론)



Drone

is an aircraft without a human pilot aboard



A DJI Phantom UAV for commercial and recreational aerial photography

Classification

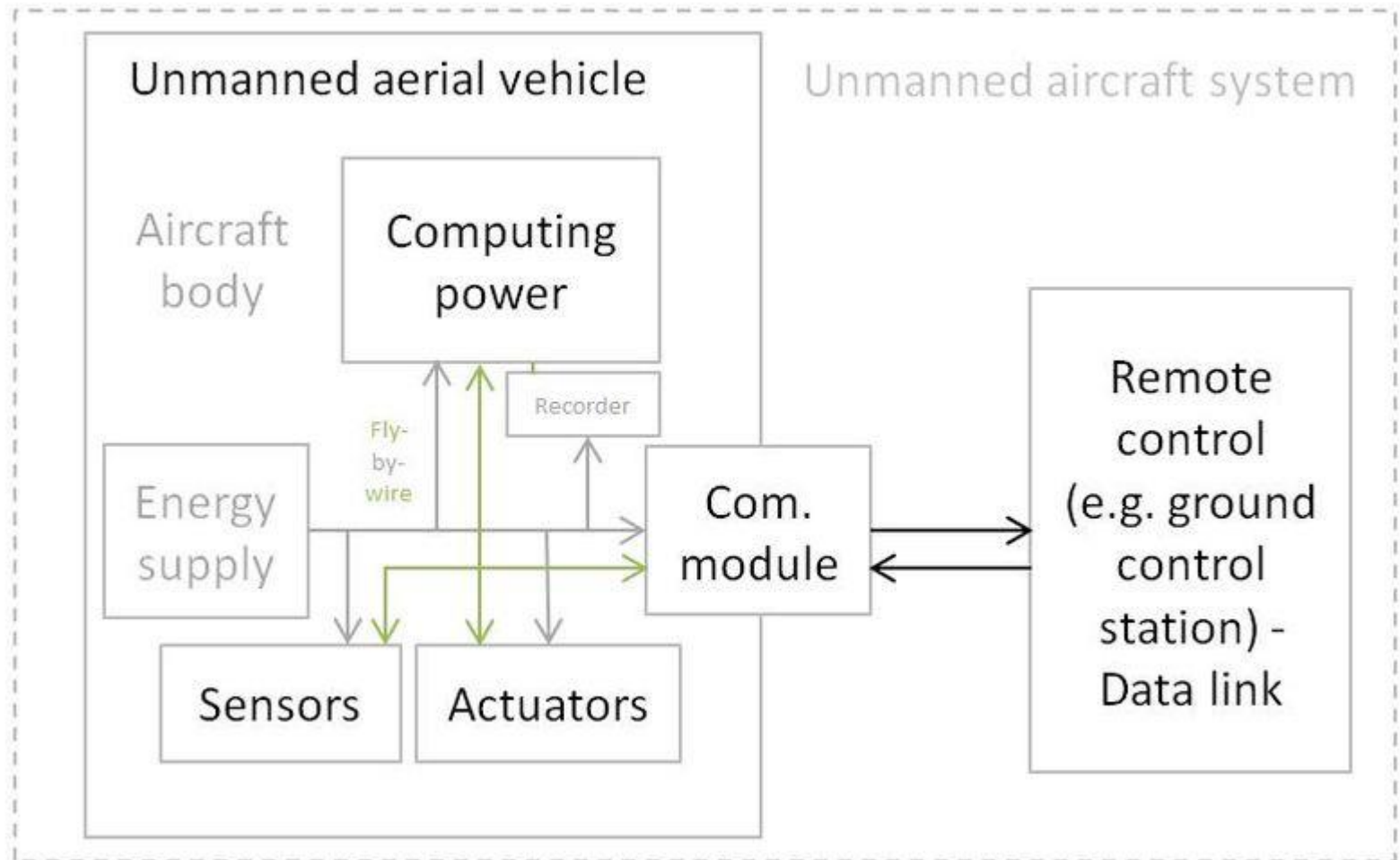
- Target and decoy – providing ground and aerial gunnery a target that simulates an enemy aircraft or missile
- Reconnaissance – providing battlefield intelligence
- Combat – providing attack capability for high-risk missions
- Logistics – delivering cargo
- Research and development – improve UAV technologies
- Civil and commercial UAVs – agriculture, aerial photography, data collection

〈표 3〉

민수용 드론 활용 예시

물품배송	통신	재난구조	기상연구	설비감시	영화제작
Amazon 프라임에어 	Google 스카이벤더 	AeroVironment 화재현장지원 	Aerosonde 태풍관측 	ALSOK 태양광설비 	VotexAerial 영화촬영 

General physical structure of an UAV



드론(무인기) 시장 규모 전망 (단위:달러)

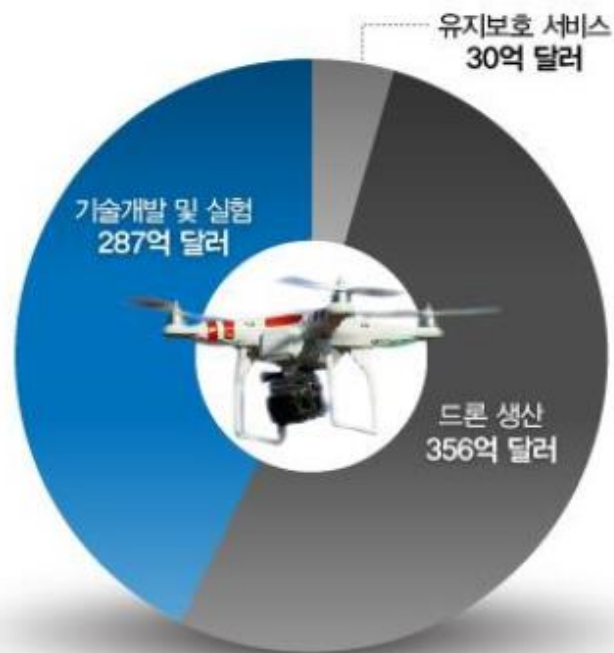
*연평균 성장률 군용 9%, 민간 35%



〈자료:산업통상자원부〉

〈 세계시장 전망 〉

2024년 세계 드론 시장규모



〈자료:미국 항공우주기술주간〉

〈그래픽:송유미 미술가자〉

〈 기술개발, 생산, 서비스 시장규모 〉



www.dronethusiast.com

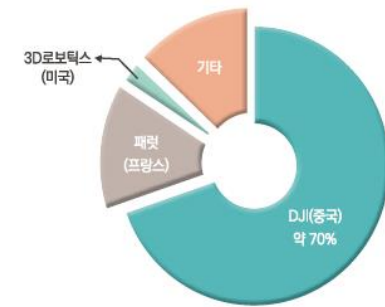


그림 7. 세계 상업용 드론 시장 점유율

※ 자료 : 골드만삭스, 2014년 기준

DRONE INDUSTRY INSIGHTS

TOP20 Drone Company Ranking Q3 2016



Sep. 2016, Sources:

Number of Google searches: How often people search for the companies on Google in conjunction with "drone" and "UAV";

Number of News items: How often newspapers and blogs mention the companies in conjunction with "drone" and "UAV";

Number of Drone Company employees: How many company employees carry the tag "drone" or "UAV" on LinkedIn;

The highest scoring company in each dimension receives a rating of 100%, with all other drone companies receiving a lower percentage in linear relation to the score of the highest ranking company. The total score is an average of all four measured dimensions. A company can reach an index of 100% if he leads all considered sources.

DRONEII.COM
DRONE INDUSTRY INSIGHTS

The Drone Market Environment 2018

© 2018 all rights reserved | DRONE INDUSTRY INSIGHTS | Hamburg, Germany | www.droneii.com

〈표 2〉 무인항공기 관련 핵심기술

기술명	주요내용
항공 무인이동시스템 통신/항법/교통관리 기술	<ul style="list-style-type: none"> • 항공 무인이동시스템의 국가공역으로의 안전한 통합을 위해 필요한 고신뢰도 무인항공기 제어링크 기술 • 항재밍/항기만 항법 및 대체항법 기술 • 차세대 항공교통관리와의 통합 및 차세대 항공교통관리 기술
항공 무인이동체 제어 및 탐지/회피 기술	<ul style="list-style-type: none"> • 항공 무인이동체의 이착륙과 비행제어 및 자율화 향상 기술 • 안전한 비행과 임무 수행을 위해 다른 비행체나 물체 등의 위험요소를 탐지하고 충돌을 회피하는 탐지회피 기술
항공 무인이동시스템 센서기술	<ul style="list-style-type: none"> • 항공 무인이동체의 안전한 운항 지원 및 임무 수행을 위한 센서기술
항공 무인이동시스템 S/W 및 응용기술	<ul style="list-style-type: none"> • 항공 무인이동체의 제어 및 임무 수행을 위한 고신뢰 실시간 OS와 Interoperability 지원 개방형 S/W플랫폼 및 표준 인터페이스 기술 • 무인이동체가 수행하게 될 특정한 임무 수행을 위해 필요한 탑재체 기술 및 빅 데이터 처리 등 응용 기술
항공 무인이동체 플랫폼 기술	<ul style="list-style-type: none"> • 비행성능 향상 및 장기체공 기술 • 함상 이착륙 기술 • 초경량 소재 및 구조물 기술 • 다양한 임무장비 교체 장착 기술 • 다학제 설계 기술
항공 무인이동체 동력원 기술	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경적 고성능·고효율 동력원 기술

3. 항공드론 산업 핵심기술

구분	유망제품 ↳ 핵심기술㉠㉢㉣	핵심지표 (목표수준)			
1	개방형 자율비행 제어시스템 ↳ 복합항법 및 자율 비행제어시스템	복합항법처리속도 (실시간(Real Time))	9	스마트 점검 드론 ↳ 항공기 점검기술 및 수리필요기술, 무인항공기 실내 운용기술 및 자율비행 ↳ 다기준 정보처리 시스템 개발기술 및 휴대용 인터페이스개발	비행시간(1시간) 감지율(99.99%) 작업시간(30%절감)
2	미래형 개인비행체 ↳ 개인비행체 자율주행 컨트롤 시스템	비행시간(2시간) 정숙성(WEOPNL 75미만)			
3	미래형 장기체공무인항공기 ↳ 비행선과 에어로스탯간 모드변환 기술 및 시스템개발 기술	체공시간(10일) 탑재중량(30kg) 통신전송율(99.99%)	10	재난안전 감시 드론 ↳ 다개체 드론 연결이미지를 활용한 재난안전 실시간감시 영상처리/전송 및 분석 플랫폼	비행시간(4시간) 사고감지율(99.99%)
4	자가 결합/분리 무인비행체 ↳ 비행중 자가 결합/분리가 가능한 무인비행 제어기술	결합가능비행체수 (12대 이상) 임무영역(5x5km)	11	스마트팜 드론 ↳ 빅 데이터 임무장비 제어/운용기술 및 데이터 처리 알고리즘 기술	비행시간(3시간) 판별정확도(90%)
5	틸트로터 무인항공기 ↳ 고성능 복합형 무인항공기 시스템	비행시간(5시간) 운용반경(150km) 수직이착륙 (Sea Stats Lv. 4)	12	유인기 무인화 비즈니스 ↳ 유인기 플랫폼을 활용한 무인화 기술	무인화 S/W(HILS 인증) 운용반경(~200km)
6	무인항공기 운용 교통관제시스템 ↳ 유/무인항공기 통합 관제 운영기술	공역체계 개념정립 공역진입 CNS / ATM 시스템 개발	13	드론을 활용한 신개념 물류 시스템 ↳ 드론 기반 소형/중형 물류 시스템 ↳ 무인항공기 기반 대형 물류 시스템 단계별 인프라 구축	적재중량(50kg급) 대용량 물품 운반용 무 인기(1톤급)
7	무인항공기 자율비행 지상검증 시뮬레이터 ↳ 무인항공기 자율비행 시뮬레이션 기술	동시운용 비행체수 (10대) 탑재센서(5종 이상)	14	공연예술 드론 ↳ 공연 드론용 자율 협업 제어 기술	협업개체수(500대) 지상운용자(4명) 노드정보처리(200개 ↑)
8	멀티미디어 드론 ↳ 멀티미디어 드론용 고해상도 영상 촬영 및 실시간 스트리밍 전송기술	영상품질 (4096 x 2160) 특수기능 (First Person View 등)	15	무인항공기 하이브리드 추진 시스템 ↳ 엔진 동력+전기 에너지 최적화 기술	비행시간(300%증가) PayLoad(12kg)