

드론으로 보는 새로운 세상

□ 권희준 / 한국인지과학산업협회

개요

드론은 다양한 산업과 융합하며 새로운 가치 창출이 가능한 지속가능한 산업이다. 불과 몇 년 전만 하더라도 미국이 주도하는 군사 및 공공분야에 활용되었고 군사용에서 출발하여 산업용으로 시작할 당시에는 대형 드론 위주였다. 하지만, 드론을 이용한 영상의 공중촬영, 물류 운송 외에 인터넷 통신, 농업, 환경보호, 재난재해 감시 등 다양한 분야에서 활용 시도되고 또한 신제품들이 개발되고 있다. 또한 소형드론은 민간부분에서 장난감부터 레저용으로 현재 많이 각광받고 있다.

드론의 뛰어난 이동성과 다양한 센서의 이용 가능성은 인간이 접근하기 어려운 환경에서 다양한 임무를 수행할 수 있으며, 드론의 소형화 및 제작 가격의 하락으로 일반 소비 계층에게도 다양한 활용방안을 제시하고 있다. 이에 향후 드론 시장은 급속히 성장할 것으로 예상되나, 드론 상용화를 위해서는 현실

적 여건을 반영한 안전성 인증, 사생활 침해, 테러 대비, 관련 법률 제도 등은 아직 미비한 상태이다.

이제 드론은 더 이상 군사적 용도로만 사용하지 않는다. 우리 일상생활 속에서도 드론을 쉽게 접할 수 있다. 방송에서 보이는 멋진 해외 유명 관광지의 영상 다큐멘터리는 매번 드론 없이는 볼 수 없는 영상을 만들어서 시청자들에게 서비스하고 있는 실정이다. 해마다 드론 시장은 급성장하고 있고 하늘의 블루오션이라고도 불린다. 왜냐하면 이 기술은 다양한 분야에 활용할 수 있다는 장점이 있기 때문이다.

1. 드론의 개념 및 구성

조종사가 탑승하지 않고 무선전파 유도에 의해 비행 및 조종이 가능한 비행기나 헬리콥터 모양의 항공기를 총칭한다¹⁾. 사전적인 의미로서의 드론은

벌이 뱅뱅거리는 소리 또는 낮게 뱅잉거리는 소리를 뜻한다.

드론은 최초 군사적 목적²⁾에 의해 개발되어 정찰, 감시, 폭격 임무를 수행하였으나 민간 시장에서 영상촬영, 농업, 물류운송 등 다양한 분야로 확대되고 있다.

II. 무인항공기의 분류

1. 운용목적에 따른 분류

운용 목적에 따라 정찰용, 기만용, 공격용, 전투용, 표적용 등으로 분류할 수 있고, 특정 임무를 수행할 수 있도록 적외선 카메라, GPS, 열 움직임 감지 센서 등을 통해 지형, 지물, 사람등의 동향을 실시간으로 감시, 정찰, 정밀공격 등에 활용하는 무인항공기는 통합체계라는 의미로 UAS(Unmanned

Aircraft System)라고도 불린다.

2. 국내

상업용 드론 초기 단계이다. 국내는 항공법에 의거 규제되며, 무인비행장치는 비료 또는 농약 살포 등 농업지원, 사진촬영, 육상 및 해상 측량 또는 탐사, 산림 또는 공원 등의 관측 및 탐사, 조정교육으로 제한되어 법률이 적시되지 않은 사업을 위해서는 개별적인 특별허가 필요가 있다. 군사용 무인항공기는 1990년대부터 국방과학연구소 등을 주축으로 방산 관련 업체들이 개발하고 있으나 아직 상업용 드론 개발은 미미한 상태이다. ‘제6차 산업기술혁신계획’의 13개 대형 융합 과제중 하나로 무인항공기 시스템을 포함하였으며, 선도적 유망 신산업 발굴, R&D지원, 대중소 협업 강화 등 산업의 고도화 및 신산업생태계 창출을 위해 관련 정책 적극 추진 중이다.

〈표 1〉 목적에 따른 무인항공기의 구분

구분	내용
정찰용	● 특정지역에 대한 실시간 감시, 정찰 및 정보수집을 수행 • 행동반경 및 작전운용 가능 시간에 따라 근거리 무인항공기, 단거리 무인항공기, 중거리 무인항공기, 장기체공 무인항공기로 구분
전투용	● 유인 전투기를 대체하여 공중 전투 및 지상 폭격 임무까지도 수행
전자전용 (EW: Electronic Warfare)	● 주로 전자전 임무를 수행하는 무인항공기 • 통신감청, 전자정보수집, 방향탐지 등의 임무를 수행
무인 전투기 (UCAV: Unmanned Combat Aerial Vehicle)	● 무인전투기는 공격용 무인항공기와 달리 자폭하는 것이 아니라 유도탄 등으로 무장을 하고 공대지 또는 공대공 전투 임무를 수행
통신중계용	● 통신용 저궤도 위성을 대체하는 고고도 장기체공 무인항공기로 통신중계기의 역할을 담당

〈자료 : 드론(Drone) 부상이 산업에 미치는 영향과 시사점(KDB산업은행, 2015.6)〉

1) 미국국방부는 드론을 ‘동력을 각추고 있지만 조종사가 탑승하지 않으며, 항공역학을 이용하여 기체의 양력을 얻고, 자율적인 비행과 원격조정이 가능하며, 폐기 또는 회수가 쉽고 살상 및 비살상장비를 탑재할 수 있는 항공기’로 정의하며, 기본적으로 날아서 이동할 수 있고, 센서와 카메라를 통해 사물을 감지할 수 있는 특징을 가진다.

국내 「항공법」에서는 연료를 제외한 자체 중량이 150kg 이하인 것은 ‘무인비행장치’로, 150kg을 초과하는 것은 ‘무인항공기’로 규정한다.

2) 드론은 냉전시대의 군사위성을 활용한 무인항공에서 시작되었다. 1960년대 소련을 정찰하던 미국의 U-2가 격추되는 사건이 발생했는데, 이 사건을 계기로 보다 효과적이고 안전한 정찰방법을 찾다가 개발된 것이 바로 드론이다. 군사용 드론으로는 1995년 코소보 사태 때 처음으로 작전 투입되었던 프레데터와, 세계에서 가장 큰 무인 정찰기 글로벌호크, 영국이 개발한 타라니스, 중국의 공격형 무인기 리젠 등이 유명하다.

Ⅲ. 상업용 드론 활용 분야 및 사례

1. 물류(택배, 배송 등)

1) 미국 아마존 드론 배송서비스

아마존은 상업용 드론 상용화에 가장 적극적인 움직임을 보여 화제가 되었다. 아마존은 2013년 8월에 드론을 이용하여 운송하는 아마존 프라임 에어(Amazon Prime Air)를 신청하였으며 2017년 시범서비스를 진행 중이다.

2) 중국 알리바바 드론 배송서비스

중국 알리바바 그룹의 B2C 쇼핑몰인 타오바오가 물류회사인 YTO 익스프레스와 제휴를 맺고 2015년 2월 드론을 통해 상품배송 테스트를 실시하였다. 알리바바 드론은 도심지인 베이징, 상하이, 광저우를 중심으로, 한 시간 내의 반경에서, 택배 수송 시범 운행을 진행하였다(단, 택배 무게는 340g 미만). 미국에 비해 각종 안전문제나 규제를 공안정부가 일괄적으로 관리하는 중국의 경우에는 드론 활용 의지만 있을 경우, 아마존이나 DHL 보다 상용화가 더 빠르게 진행될 수 있을 것으로 여겨진다.

3) 독일 DHL 드론 배송서비스

독일 DHL에서는 드론을 이용하여 의약품을 배

달하였다. 유럽에서 물품 배송을 허가받고 배송서비스를 시작한 DHL은 2014년 9월 27일 DHL이 자체 개발한 파슬콥터(Parcelcopter)를 이용하여 독일 북부 노르텐시의 노르트다이흐 항구에서 12km 떨어진 북해의 위스트 섬에 의약품을 배송하는데 성공하였다. 이 화물배송용 드론은 자동 비행 기능이 있어 사람이 무선조종을 하지 않고, 내장 컴퓨터에 입력된 비행경로를 따라 비행했으며, 섬에 착륙한 다음에는 현지 DHL 직원이 약품을 수령해 고객에게 전달하는 방식이다.

4) 프랑스우정 드론 배송서비스

프랑스우정의 통운을 맡고 있는 특송회사인 지오�스트(GeoPost)는 2014년 9월부터 CEEMA센터에서 드론 배송시험을 진행하였다. 특히 드론 시스템개발 기업인 Atechsys사는 2014년 12월, 자체적으로 개발된 지오드론(GeoDrone)을 이용하여 프랑스 남부지역에 1.2km 떨어진 지역으로 배송을 하는데 성공하였다.

5) 도미노피자의 피자배달 드론 도미콥터

도미노피자는 2013년 영국에서 드론 ‘도미콥터(DomiCopter)’를 이용해 피자를 배달하는 테스트를 시도하였다. 영국 도미노피자는 지난해 6월 3일 드론 제조기업 에어로사이트의 옥타콥터로 피자를



〈자료 : 날개달린 스마트 디바이스 : 드론(한국정보화진흥원, 2015.6.) 및 드론을 이용한 물류서비스 추진 방향(정보통신정책연구원, 2015.6.)〉

〈그림 1〉

배달하는 데 성공했다. 당시 도미콥터 드론은 피자 2판을 들고 매장에서 6.5Km 떨어진 주문자의 집 안마당까지 10분만에 도착했다.

6) 기타 쇼핑배송 등

일본 도쿄에 팝업스토어로 개장한 크룩스 매장에서 고객 터치스크린 입력창을 신발의 색깔과 사이즈를 고른 후, OK버튼을 누르면 진열대 앞 이륙장에 준비된 드론이 날아올라 해당 신발을 찾아 오는 서비스를 통해 이목을 끌었다.

타코 콥터(Tacocopter)는 미국 MIT 출신의 전기공학자 스타 심슨이 샌프란시스코주 베이지역에서 2012년 3월부터 옥타콥터를 활용한 타코(taco) 배달 시범서비스를 제공하고 있다. 고객이 스마트폰 앱을 통해 주문을 하면 입력된 주소 및 고객 스마트폰의 GPS 정보를 활용, 옥타콥터가 신속하게 고객 앞까지 타코를 배달해준다. 고객은 앱이 드론의 도착을 알려 오면 마당으로 나가 타코를 받게 된다. 타코 콥터는 편의성을 극대화한 뒤 상용서비스에 나설 예정이다.

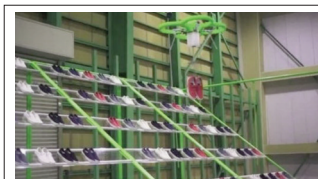
브리토 폭격기(Burrito Bomber)는 미국 다윈 에어로스페이스에서 타코 콥터에 맞서 브리토를 배달하는 드론을 개발, 2012년 12월 시험배달에 성공한 드론이다. 타코 콥터와의 차이는 고정익 드론을 이

용한다는 것으로 고객이 앱으로 주문을 하면 고객 스마트폰의 GPS 위치정보가 자동으로 전송된다. 이후 드론이 해당 장소까지 날아가 원통에 포장된 브리토를 투하하면 원통에서 작은 낙하산이 전개돼 지면까지 천천히 하강한다.

웨이터 드론(Waiter Drone)은 영국 런던의 초밥 체인점 요! 스시(YO! Sushi)에서 사용되는 드론 웨이터이다. 아이트레이(iTray)로 명명된 쿼드콥터에 특수 제작된 쟁반과 함께 손님이 주문한 음식을 올려놓은 뒤 주방에서 식탁까지 배달하는 서비스를 제공하고 있다. 조종은 숙련된 종업원이 드론에 부착된 2대의 카메라 영상을 보며 전용 앱을 다운로드 받은 아이폰으로 수행한다. 이동거리가 짧고, 사유지 내에서 운용되므로 현행법을 저촉하지 않고 상용화가 가능하다는 게 다른 드론 배달서비스와의 차별점이다.

7) 응급환자 수송

이스라엘의 어반 에어로노틱스(Urban Aero-nautics)는 응급환자 수송용 드론 에어몰(AirMule)을 개발하고 있으며, 미국의 매터넷(Matternet)은 도로 사정이 좋지 않은 신흥국 오지에 의약품이나 구호 물품을 전달하는 드론을 개발중이며 배송망도 구축할 계획이다.



크룩스의 배달드론



웨이터 드론



브리토 드론

(자료 : 점원 대신 드론이 신발 갖다 주는 매장오픈(서울신문, 2015.3.8.) 및 드론을 이용한 물류서비스 추진 방향(정보통신정책연구원, 2015.6.))

(그림 2)



휴먼인러브와 (주) 드론프레스의 드론을 활용한
네팔지진 현장의 탐색과 구조작업 모습



아르고디자인의 드론 구급차 콘셉트 이미지

〈자료 : [what's 드론]③ '전천후 공익 요원' 효율적인 활용을(비즈니스와치, 2015.5.20.) 및 신속하고 저렴하게...드론 구급차가 든다? (해럴드경제, 2015.3.26.)〉

〈그림 3〉

8) 방송·영화 등의 특수 촬영

1박 2일, '꽃보다 할배' 등의 꽃보다 시리즈, 삼시 세끼 등 각종 예능 프로그램과 영화 등 다양한 영상 제작에 드론이 사용되고 있는 모습을 손쉽게 찾아 볼 수 있다. SBS의 '정글의 법칙'에서 오지의 전경을 한 눈에 조망할 수 있는 것도 헬리캠 촬영 덕이며, TVN의 '삼시세끼'에서도 옥순봉의 풍광을 담는다는가, 만재도의 멋진 섬영상을 헬리캠을 동원하여 촬영한다. 방송용 카메라를 탑재한 드론을 활

용한 촬영은 영화나 예능 방송뿐만이 아니라 스포츠 중계 분야와 다큐멘터리에서도 이미 적용 중에 있다.

기존 헬리콥터 촬영은 화산의 위험 탓에 근접 촬영을 할 수 없었지만, 무선전파의 유도에 의해 비행하는 비행체 '드론'을 통해 생생한 화산 폭발 장면을 담을 수 있었다. 이렇듯 과거에는 접근성 문제, 위험 등의 문제로 촬영이 불가능했던 특수 촬영분야에도 드론을 활용해 가능해질 것으로 예상된다.



꽃보다 할배에서 등장 헬리캠



드론으로 촬영한 화산 근접촬영 영상



아프리카 야생동물 촬영

〈자료 : 하늘을 나는 드론, 무궁무진 커지는 드론 시장(한국콘텐츠진흥원, 2015.3.) 및 화산 근접 촬영 영상 "기존에는 포착 불가능했던 장면 담았다"(해럴드 pop, 2014.3.18.)〉

〈그림 4〉

9) 보안

드론은 무선으로 동작하는 무인항공기다. 운영하는 방식과 설계에 따라 카메라, 센서 등이 상이하게 탑재된다. 무선통신이 가능하고 위치, 온도, 밝기 등 다양한 센서를 탑재할 수 있어 활용 범위가 넓다.

10) 보험회사의 드론활용

미국의 주요 보험회사들은 최근 드론 시험비행에 나서고 있다. 재해로 인한 건물붕괴, 홍수피해 등의 규모를 조사하는데 활용될 예정이다.

11) 건설현장 활용

미국 Skycatch사가 제조한 드론은 고해상도 카메라와 GPS 및 여러가지 센서를 부착하여 건설부지의 3차원 지도 제작, 건설공사 시 콘크리트 투입량 측정 등에 사용되고 있다.

12) 토지측량

그리스 Papastamos는 토지측량에 드론을 활용하여 인력 축소 및 비용을 절감하고 있다. 과거 토지 측량을 위해서는 현장에 12명의 팀원을 투입했으나 드론 도입후 드론 1대와 2명이 측량작업을 수

행하고 있다.

13) 부동산중개

부동산 중개기업인 돈텔미쇼미(DON'T TELL ME SHOW ME)는 건물 외관과 내부 사진뿐만 아니라 무인 항공기로 촬영한 공중 촬영 영상을 게재하여 부동산 마케팅에 새로운 방법을 선도하고 있다.

14) 밀렵 감시

네팔군과 파크 레인저는 시험 드론 함대(test drone fleet)를 운용 중이다. 시험 드론 기는 1인칭 시점을 지원하는 FPV 랩터(Raptor)로 카메라가 탑재된 모델이다. 이들은 미리 짜인 경로를 따라 약 25km, 최대 50분까지 비행한다. 이 드론이 하는 일은 밀렵꾼을 차단하는 역할로, 드론이 활동 중 밀렵꾼을 발견하면 지상의 군부대 등으로 해당 위성좌표를 전송한다.

15) 항공 트레픽 제어

호주에서는 항공 트래픽을 관리해주는 이른바 '말하는 드론'이 등장했다. 6일 중국 신화통신 등에 따르면 호주 멜버른 소재 로열 멜버른 공과대학



<돈텔미 쇼미의 드론 촬영 화면>

(자료 : 민간영역 넘어온 드론, 활용범 무한 확장 (미니투데이, 2015.5.18.))

(그림 5)

(RMIT) 연구진은 항공 트래픽을 제어해 주는 드론을 개발했다.

연구진은 이 매체와의 인터뷰에서 자신들이 개발한 제품이 항공기들과 자연스러운 소통을 통해 항공 트래픽 제어에 크게 기여할 것이라고 밝혔다.

IV. 드론상용화 관련 논란점

1. 프라이버시 침해 문제

드론에는 고성능 카메라와 적외선 센서, 안면인식 기술, 자동차번호판 판독기를 장착할 수 있기 때문에 상상 이상의 프라이버시 위협을 초래할 수 있다.

2. 안정성문제

GPS기술을 비롯한 기반기술이 고도화되고 있지만, 이외의 기반기술은 아직 개발중에 있으며 기본적으로 ‘무인기’라는 특성으로 돌발적인 기기결함이 발생할 경우 갑작스러운 추락 상황에 대처할 방법이 없다는 안전성 문제도 있다. 그래서 미국에서는 테러대비 2Kg 이상의 모든 무인기는 등록제를 시행하고 있다.

3. 드론 관련 법, 제도 정비 문제

현재 증가추세에 있는 무인기 비행승인 요청 회수 대비 실제 촬영 및 비행은 더욱 많을 것으로 예상되나, 규제사항이 현실과 맞지 않는 측면이 있으며, 군 당국에서는 서울지역의 비행금지구역과 제한구역에서의 단속을 실시하고 있다. 무게를 기준

으로 하는 규제 기준만 적용하고 있어서 비행체의 목적이나 성능 수준이 고려되지 않는 획일적인 규제를 하고 있는 것도 문제점이다. 현행법이 무인기 및 초경량 항공기를 근거리 저고도 스포츠 목적으로 제정됐기 때문에 민간용 무인기 개발 후 공역체계 내에서의 자유로운 임무수행이 불가능하다. (Ready to Fly라는 앱을 사용)

4. 테러, 마약 운반 등 범죄 이용 가능성

작년 3월 영국에서는 드론을 이용해서 교도소로 마약, 스마트폰, 무기를 밀반입하려 했던 시도가 있었다. 천만다행으로 날아가던 드론이 교도소 벽에 충돌하면서 실패하였다. 또한 멕시코 국경에서 마약을 매단 드론이 추락하면서 드론을 활용한 마약 배송이 가능하다는 반증을 보여준다.

V. 결론

드론은 다양한 산업과 융합하며 새로운 가치 창출이 지속 가능한 산업이다. 드론을 이용한 카메라일 설치후 공중 촬영, 물류 운송외에 인터넷 통신, 농업, 환경보호 등 다양한 분야에서 활용 시도되고 있다. 드론의 뛰어난 이동성과 다양한 센서의 이용 가능성은 인간이 접근하기 어려운 환경에서 다양한 임무를 수행할 수 있으며, 드론의 소형화 및 제작 가격의 하락으로 일반 소비 계층에게도 다양한 활용방안을 제시하고 있다. 한편으로는 충돌문제, 사생활 침해, 범죄 활용 등 부정적인 요인도 존재한다.

국내 기술은 이미 선진국 수준이지만 여러 법제도적 규제로 인해 미래의 기술이 제 역할을 하지 못

한 채 가치가 사장되고 있는 게 현실이다. 미국도 아직 명확한 규제가 마련되지 못했지만 최첨단 무인기 기술이 앞섰기에 비상업적인 목적의 규제는 완화하고 있다. 업계에선 규제와 법률적인 제약으로 미래 성장가치가 제약받았선 안된다고 지적한다. 세계 시장 진출에 있어 우리의 기술력을 마음껏 발휘할 수 있는 터전이 마련되지 못하면 미래의 하

늘로 도약할 기회를 잃게 된다는 의미다. 이를테면 종이비행기를 접어 광화문광장에서 날리는 것도 불법이다. 물론 도심이기에 법률적인 제약이 필요한 것도 사실이다.

드론산업이 성장하기 위해서는 연구개발 투자 확대, 법·제도 정비, 산업 육성정책 수립 등의 노력이 요구된다.

참고 문헌

- [1] 2022년 세계 시장 10% 점유를 위한 무인항공기(드론) 산업 활성화 방안(2014.6.16.)
- [2] 드론산업협회 facebook 참고(<https://www.facebook.com/koreadrone.drg>)
- [3] 中 알리바바, 드론 배달 서비스 첫 시도(ZDNet Korea, 2015.2.5.)
- [4] [뉴스 포커스] 드론전쟁, 세계는 날고 한국은 기고(서울경제, 2015.2.15.)
- [5] 택배업계, “드론 택배” 꿈꾼다... 해외에선 이미 상용화(머니투데이, 2014.12.02.)
- [6] “하늘에서 피자가 떨어져요” 무인 비행선 드론 불허에 갑론을박(미디어잇 2014.02.04.)
- [7] [드론 2014]② 산불 감시부터 살충제 살포·피자 배달까지...천만 가지 응용 사례(ZDNet Korea, 2014.5.9.)
- [8] [드론발 산업빅뱅]②10년내 100조원 시장 열린다(이데일리, 2014.09.11.)
- [9] 시속 161km 이내, 25kg 이하로 ... 드론 가이드라인 나왔다(중앙일보, 2015.2.17.)
- [10] 드론이란, 무인 무선 유도 비행체...최근 변신보니 택배에서 구조까지(서울경제, 2015.3.21.)
- [11] [세계의 창] 총알 택배·공중 급급차... ‘해결사’ 드론을 띄워라(서울신문, 2015.2.10.)
- [12] [이슈분석] 드론, 혁신과 안전 사이에서(전자신문, 2014.12.8.)
- [13] 드론 상용화 원년, 2015년(정보통신기술진흥센터, 2015.1.)
- [14] 성큼 다가온 ‘드론’ 상용화 시대(월스트리트저널 2014.03.13.)
- [15] 하늘 뒤덮은 ‘드론’...추락시 2Kg 벙돌 날벼락(아이티투데이, 2015.1.12.)
- [16] 산불 감시하는 무인항공기 ‘드론’(디지털타임스, 2014.11.18.)
- [17] 미국 상업용 드론 승인, 할리우드 영화·TV 제작사 등 7곳에 허가(경인일보 2014.09.28.)
- [18] 버지니아주 경찰 드론 활용 본격화(미주중앙일보, 2015.02.28.)
- [19] ‘물리보안 정보보안’ 두마리 토끼 쫓는 ADT 캡스...“드론 순찰에서 APT 대응까지”(디지털데일리, 2015.03.24.)
- [20] 드론의 상용화, 매스 마켓 가능할까(LG경제연구원, 2014.2.26.)
- [21] ‘2015 글로벌 10대 트렌드 ⑨ 상업용 드론 시장 개화’ (현대경제연구원, 2014.12.12.)
- [22] 드론을 이용한 물류서비스 추진 방향(정보통신정책연구원, 2015.6.)
- [23] 드론(Drone) 부상이 산업에 미치는 영향과 시사점(KDB산업은행, 2015.6.)
- [24] 하늘을 나는 드론, 무궁무진 커지는 드론시장(한국콘텐츠진흥원, 2015.3.)
- [25] 무인기 드론, 산업현장 일꾼으로 필립난다(조선일보, 2015.6.3.)
- [26] 무인항공기(Drone) 기술동향과 산업전망(한국산업기술평가관리원, 2015.7.)
- [27] 일본, 드론 시장 다크호스로 부상...기술개발·규제완화 가속화 (정보통신기술진흥센터 ICT Brief, 2015.7.23.)
- [28] 2022년 세계 시장 10% 점유를 위한 무인항공기(드론) 산업 활성화 방안(한국교통연구원, 2014.6.16.)
- [29] 날개달린 스마트 디바이스:드론(한국정보화진흥원, 2015.6.)
- [30] 점원 대신 드론이 신발 갖다 주는 매장 오픈(서울신문, 2015.3.8.)
- [31] 성큼 다가온 ‘드론’ 상용화 시대(월스트리트저널 2014.03.13.)

- [32] 하늘 뒤덮은 '드론'...추락시 2Kg 벙클 날벼락 (아이티투데이, 2015.1.12.)
- [33] [what's 드론] ③ '전천후 공익 요원' 효율적인 활용을(비즈니스와치, 2015.5.20.)
- [34] 신속하고 저렴하게...드론 구급차가 뜬다?(해럴드경제, 2015.3.26.)
- [35] 해운대해수욕장 인명구조에 드론이 뜬다.(부산일보, 2015.5.27.)
- [36] 드론으로 재해 구호물자를 받은 주민들(연합뉴스, 2015.7.22.)
- [37] 화산 근접 촬영 영상 "기존에는 포착 불가능했던 장면 담았다(해럴드 pop, 2014.3.18.)
- [38] 민간영역 넘어온 드론, 활용법 무한 확장(미니투데이, 2015.5.18.)
- [39] 드론산업협회
- [40] 무인기 드론, 산업현장 일꾼으로 필필난다.(조선비즈, 2015.6.3.)
- [41] '물리보안·정보보안' 두마리 토끼 쫓는 ADT캡스... "드론 순찰에서 APT 대응까지"(디지털데일리, 2015.03.24.)
- [42] 드론의 상용화, 매스마켓 가능할까(LG경제연구원, 2014.2.26.)
- [43] 고부가가치 파급효과 기대되는 드론(부산발전연구원, 2015.6.)
- [44] 드론 핵심기술 및 향후 과제(인터넷진흥원, 2015.5., 윤광준)
- [45] [클릭! 중국비즈] (40) 중국산 드론의 공습...글로벌시장 70% 장악(아주경제, 2015.7.14.)

필자소개



권희춘 (kwonheechoon@gmail.com)

- 성균관대학교 대학원 컴퓨터공학(공학박사)
- 현재 : 전국 LUG(Linux User Group) 자문교수
- 수원시 정보과학축제 운영위원
- 기상청 외국인 ICT과정 전담교수
- 국제저작권기술컨퍼런스 프로그램위원
- 지식경제부 NEP/GS 포상위원회 위원
- (사)한국전자출판협회 전자출판교육센터 센터장 및 이사
- (사)한국디지털융합산업진흥협회 부회장
- (사)한국창의과학교육협회 상임이사
- (사)한국IT융합산업진흥원(www.kadicon.org) 부원장
- 한양사이버대학원 IT MBA과정 교수
- (사)경기정보산업협회 정보기술융합교육원장
- (사)한국인지과학산업협회 사무총장/교수
- 경찰대학 외래교수
- 대한민국 국립경찰대학 명예경위