

2020 항공우주산업 기반 중소기업 지원 SMK

# ONE+NOUGH





항공우주관련 기업 + 한국항공우주연구원

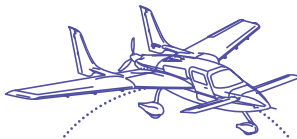
**ONE+NOUGH**

하늘과 우주를 향한 도전! 대한민국을 성장시키는 힘, 하나가 되면 충분합니다.

2020 항공우주산업 기반 중소기업 지원 SMK

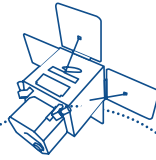
# CONTENTS





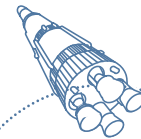
## 항공 기술 분야

- 08 (주)나르마
- 12 (주)넥스컴스
- 16 디스이즈엔지니어링
- 20 (주)로봇넥스트
- 24 메시안
- 28 (주)에이엠시스템
- 32 영풍전자(주)
- 36 (주)위즈윙
- 40 (주)유시스
- 44 유콘시스템(주)
- 48 (주)픽소니어



## 위성 기술 분야

- 54 (주)나라스페이스테크놀로지
- 58 넘코어스(주)
- 62 (주)두시텍
- 66 (주)솔탑
- 70 (주)아이옵스
- 74 (주)엑스엠더블유
- 78 (주)웨이브온
- 82 (주)컨텍
- 86 KNS inc.
- 90 (주)SIIS



## 항공 우주 응용 분야

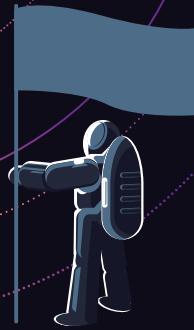
- 96 물샘열돌
- 100 (주)알지티
- 104 일루직소프트





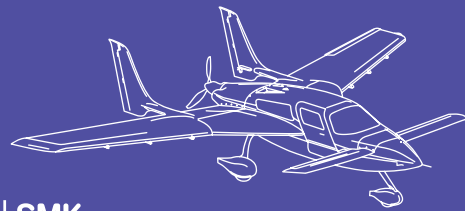
항공 기술  
분야

ONE +



NOUGH

2020 항공우주산업 기반 중소기업 지원 SMK



- (주)나르마
- (주)넥스컴스
- 디스이즈엔지니어링(주)
- 로봇넥스트
- 메시안
- (주)에이엠시스템
- 영풍전자(주)
- (주)위즈윙
- (주)유시스
- 유콘시스템(주)
- (주)픽소니어



# (주)나르마

(주)나르마 www.narma.co.kr

(주)나르마는 한국항공우주연구원에서 틸트로터 무인항공기 기술을 상용화 한 최초의 분사 기업입니다. 전세계 최초로 소형 전동식 틸트로터 드론을 상용화 하고 있으며, 틸트로터 드론 제어 기술 및 테스트 측정 장비 개발 기술을 보유하고 있습니다.

Keyword | #원거리 고속드론 #응급물품 배송 #산악지대 관제

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 전세계 최초 전동식 소형 틸트로터 배송 드론

- 상용 활용을 위한 기체 소형화
- 자동제어 및 계측시스템 개발
- 기체 LTE 영상 전송 및 조종 연결
- 임무장비 확대 및 개발
- 자동 비행 드론 제어 가능한 KIOSK 개발

### 02. 틸트로터 드론제품

- AED 배송 원거리 고속 드론 AF100
  - 세계 최초 전동식 소형 틸트로터 드론으로, 활주로 없이 멀티콥터 드론처럼 수직으로 이착륙 해 두 날개로 100km/h 이상 고속으로 비행하며, 왕복 10km를 이동할 수 있는 원거리 고속 드론
  - 안정적으로 응급물품(AED)장비를 싣고 배송할 수 있어 심정지 환자 발생 가능성이 높은 야외 장소에 빠르게 전달하여 응급 처치가 가능하며, 특히 야외 스포츠 중 심정지가 두 번째로 많은 골프장에 AED배송을 주로함
- 산악지대 관제 및 응급물품 배송 드론 AF200
  - 활주로 없이 수직으로 이착륙 해 두 날개로 80km/h 이상 고속으로 비행하며, 왕복 6km를 이동할 수 있는 산악지대 비행 특화 드론
  - 임무장비를 싣고 비행 중 안전성을 높이기 위해 꼬리날개에 추락 시 활용 가능한 드론용 낙하산 설치
  - 임무장비 변환으로 임무를 지정할 수 있고, 카메라와 식별 가능 야광 물체 설치로 산악지역 관제 임무를 수행하거나 응급물품(5kg)을 원치를 활용해 안정적이고 신뢰도 높은 전달이 가능

대표자  
권기정

연락처  
042-870-3650

E-mail  
kijung.kwon@narma.co.kr

주 소  
대전광역시 유성구 과학로  
169-84



● 제품 특징점

- ▶ 활주로 없이 수직이착륙이 가능하며, 두 날개와 틸팅된 로터를 활용해 고속(100km/h 이상)으로 비행함, 또한 날개에 작용하는 양력으로 인해 에너지 효율성이 높아 비행시간을 늘릴 수 있음
- ▶ 전 부품이 조립식 구성으로 드론 낙하시 파손된 부위만 교체하여 유지보수 비용이 적음
- ▶ 자동이륙 및 임무수행 후 제자리로 복귀하는 자동비행 임무명령을 일반인도 쉽게 조작가능
- ▶ 비행 중 고도를 자동으로 유지하고, 통신이 끊기거나 기체 제어가 불안정할 시 제자리로 복귀하거나 통신이 다시 연결될 때까지 제자리에서 대기하는 기능을 가짐

9

● 응용분야

- 대한적십자 혈액이송
- 병원의 장기 및 혈액이송
- 보건소(도서산간)응급처치 · 의약품 수령 및 의료처방
- 골프장등 야외 장소 AED배송
- 우편 및 택배물품 배송
- 기타 비상/재난 시 물품배송이 가능

● 협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	
	운영 유지	

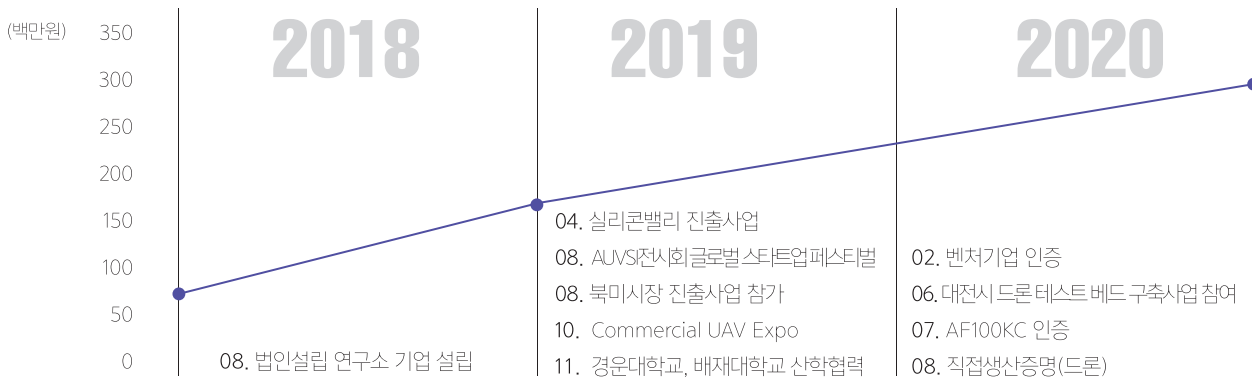
## 사업적 성과

(주)나르마는 다수의 테스트 베드 사업, 법에 위배되지 않는 곳에서의 비행 진행 등을 통해 데이터를 구축하고 있습니다. 이후에 이러한 데이터를 통해 기타 기업들과 기술적 초격차를 유지할 예정입니다.

### | 진행 중인 실증 사업목록 |

실증 명	임무	실증 장소	진행 상태
대전 드론 테스트베드 구축	AED 배송	목상동 주민센터 ~ 드론 공원	사업 진행 중
[한남대 산학협력] 배송용 하이브리드 드론의 공기역학 연구	경량 물품, 서류 배송	한남대학교	사업 진행 중
도심지 실증	AED 배송	세종 호수공원	협약 완료
상용 실증	AED 배송	대전 연구단지 내 골프장	협약 완료
상용 실증	AED 배송	전국 18홀 이상 회원제 골프장	제안 준비중

### | 성과매출 |

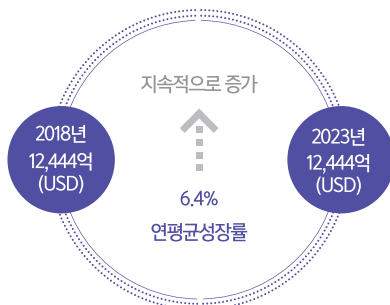


10

### | 드론 배송 시장 |

- 상업용 드론 서비스 종류별 시장에서 가장 빠르게 성장하는 서비스 분야는 배송 서비스로 연평균 성장률은 글로벌 시장 기준 40%, 2024년 시장 규모는 약 3조원(USD \$2.7B)에 다다를 것으로 전망

### | 의약품 배송 시장 |



의약품 배송용 드론은 해외의 경우에도 일부 선도기업만이 시험 운영을 마치고 세계 일부 지역에서 상용화가 시작되는 단계이며, 이 선도기업을 제외한 국가·기업 및 국내의 경우에는 정부의 '드론을 통한 의약품운송 상용화 계획' (2021년~)과 함께 현재 드론 배송을 위한 안전성 검증 등을 위한 실증 시험 중인 상태이므로 자사 제품의 우수성을 통해 국내 시장 선점과 해외 시장에 진출할 수 있는 절호의 기회임

나르마  
권기정 대표



11

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 항공우주산업은 다른 분야와는 다르게 작은 실수와 오차에도 리스크가 매우 큰 분야입니다. 규모가 크지 않은 스타트업이나 중소기업의 경우 작은 실수에도 금전적, 정신적 피해가 상당하기 때문에 매 순간 긴장하며 꼼꼼하게 작업을 해야 합니다. 항공우주산업은 하나의 산출물이 나오기 전까지 오랜 시간과 노력을 투자하여 데이터를 얻어 수정, 보완하는 작업을 거칩니다. 완벽한 준비과정이 있어야만 결과 역시 순조롭게 진행되므로 항상 체크하고 준비하며, 끝난 후 보고를 하는 것이 무엇보다 중요합니다. 같이 일하는 팀원들과 지속해서 결과를 공유하고 직면한 문제에 대한 해결책을 찾으며 새로운 아이디어와 현재 가지고 있는 기술과의 융합, 효율적인 부분을 늘 고민하며 발전 시킵니다.

항공우주산업은 긴 시간 하나의 목적을 이루기 위하여 노력해야 하는 마라톤 산업입니다. 시작은 미약하나 끝은 언제나 멋진 결과가 있을 것이라 믿으며 항공우주산업에 종사하고 싶은 여러분의 꿈을 응원합니다!

Q. (주)나르마의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 귀사는 현재 한국 전시회(2020 로보월드, 더 골프쇼 등)에 다수 참여하는 중입니다. 대한민국 최초로 골프장을 중심으로 골프장 AED 배송 드론을 제안해서 상용화를 시키고 세미나 등을 통해 자사 제품의 장점을 알리며 공공기관에서도 활용될 수 있도록 할 예정입니다. 현재 벤처나라 등에 등록을 진행하고 있으며, 2021년에는 수요자 제안형 혁신시제품으로 납품 또한 순조롭게 진행 예정입니다. 동시에 해외 전시회에 참여하는 등 해외 마케팅도 진행할 계획에 있습니다. 팔로우업 사업으로 해외 마케팅을 통해 샘플을 전달하고, 데모비행을 수행하고 있으며 비행에 대한 신뢰도를 보이고 난 후에 해외 공공기관 납품 등 다양한 응급 배송과 관련된 부분을 수행할 예정입니다. 우선으로 시장에 진입할 나르마의 고속 원거리 드론은 기존 드론이 활동하기 어려운 응급품 배송 등으로 하여 대한민국 재난, 의료분야에 새로운 대안을 제시할 것이라 확신합니다. 드론의 상용화가 되기 이전이지만 그 안에서 새로운 방법을 찾아 상용화를 선도하는 기업이 되기 위해 최선을 다하고 있습니다.

“

함께, 열정을 가지고 혁신을 일으키는 미래 선도 기업

”



# (주)넥스컴스

(주)넥스컴스 www.nexcoms.com

(주)넥스컴스는 대한민국 항공, 우주 산업을 선도한 주역들이 뜻을 모아 설립한 차세대 Composites & Systems Application 전문회사 입니다. 십 수년간의 다양한 개발 경험과 뛰어난 기술력을 바탕으로 항공, 우주 자동차 분야는 물론 LCD/반도체 장비용 복합재료 분야에 이르기까지 세계 우수 기업으로부터 인정받고 있습니다. 고객 만족에 안주하지 않고 항상 고객의 Needs를 찾아 고객과 함께 성장하는 진정한 파트너가 되겠습니다.

Keyword | #첨단복합소재 #무인항공기 #수소연료전지

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. Carbon Frame

- 자체 성형제작을 통해 다양한 형상과 성능 등을 구현할 수 있으며 일반 상용부품 조립 구성체 보다 구조적인 부분에 심미적으로 높은 완성도를 볼 수 있고, 대형 제작설비를 이용하기 때문에 플랫폼 규모가 커져도 드론 전체 부품 수가 크게 늘어나지 않음

### 02. AFOX Series

- AFOX-1A는 2000년대 후반부터 국내 농산분야에 널리 유통되어 초기 드론안전법 형식인증, 농기계 등록 등 현재 방제드론 인증절차의 최초 표본으로 등록된 기체며 10L 액체를 8분 내외로 약 4000평의 면적을 살포할 수 있고, 강한 후류로 액체의 비산(飛散) 없이 방제하여 작물높이의 제약이 없는 특징을 갖고 있음
- AFOX-1T는 상기 메인모델을 바탕으로 2021년도 드론안전법 개정안에 따라 기체중량 규정에 맞추어 국내 자격증 실기 및 교육 세분화 등에 대비하기 위해 개발되었으며 기본 25kg급 미만 또는 AFOX-1A와 동급인 32kg급으로 대응할 수 있음

### 02. PEMFC UAV

- H20은 자체 개발한 Active Type PEMFC(9kW) 시스템을 경량화 탑재하여 산소 및 수소가스를 직접 공급해 발전하는 장치며 산소 직접공급을 통해 고효율 에너지를 장시간 공급할 수 있는 기술로 최대 145kg급 이륙중량의 초대형 드론 플랫폼의 장기체공 성능을 부여함
- 기존의 널리 알려진 Passive Type PEMFC(2kW) 시스템 탑재드론은 수소와 대기중의 산소를 반응시켜 전력을 공급하는 장치로서 비교적 출력은 낮아도 Active Type 보다 소형 경량화, 구조 단순화에 이점을 두어 중소규모 드론 플랫폼에 적용하기 용이하고, 기존의 30분 배터리 체공시간을 1시간 이상 연장할 수 있음

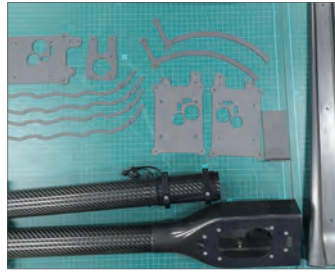
대표자  
주치홍

연락처  
042-936-8866

E-mail  
nexcoms@bill36524.com

주소  
대전광역시 유성구  
테크노2로 309-26





Carbon Frame



방제용 드론 AFOX-1A



교육용 드론 AFOX-1T

제품 특징점

위성영상 활용서비스

- ▶ 대용량 탑재하중
  - 고정밀 위치인식 시스템을 장착하여 최대 30kg의 탑재하중에도 안정적 비행 수행
  - Battery Model로 최대 30분 비행이 가능하나, 개발중인 PEMFC 장착시 최대 1시간 이상 장기체공 임무 수행 가능
- ▶ 약천후 미션 수행
  - 방진 및 방수 기능으로 약천후 미션 수행이 가능 (IP35 등급)
  - MTOW 70kg급의 대형 드론으로서 8m/s 이상의 측풍에도 안정된 임무 수행
- ▶ 손쉽고 편리한 운용성
  - 완전 자동 이착륙 및 경로비행 가능 (Way-Point 지정)
  - Geo-Fence 기술로 비행금지 구역 설정가능
  - Arm Folding이 가능하여 보관 및 이동이 용이함

응용분야

Application Filed	설 명
수송용	-Carbon Frame을 활용하여 Payload 확보, Payload 30kg, 20kg 탑재 상태에서 자동이륙 및 경로비행 수행 (MTOW 70kg)
소방용	-관계부처 합동으로 정부 소방/치안/해경 국민안전 드론의 '화재 진압용 소방드론 개발'에 포함되는 기술 지원(소화탄 15kg 투하)
미세먼지 측정	-미세먼지 측정/포집기, TVOC 측정기, LED 통신 모듈 탑재 등 장비를 탑재하여 고도별 실시간 기상상태 데이터 확보
농업용	-한국무인항공(주), 백수농업협동조합, 예산영농조합 등 일반 기업체 및 농업조합에 판매하여 비행 및 방제작업 운용

협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	
	(신제품) 성능시험	
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	

## 사업적 성과



### AFOX 시리즈 교육 및 방제드론 생산기술 확보

보완책으로 현재는 AFOX 시리즈를 포함한 방제용 드론 개발 및 생산, 판매를 통해 2020년도 기준 전체 매출의 10% 이상 성과를 확보하는 중이며 2021년도 부터 해당분야 방제 및 교육드론 시장 유통 사이클에 정상 진입하여 매출에 대한 비중 및 경쟁력을 점진적으로 확보할 예정이다



### 비행체 복합재 플랫폼 생산기술 확보

자사 주력인 복합재 생산기술을 접목하여 2020년도 기준 최대 90kg급 임무장비를 탑재할 수 있는 산업용 고하중 대형드론 플랫폼 생산기술을 개발 및 보유중이며 비행체 형식 및 규모에 관계없이 고객의 요구에 따라 솔루션을 제공할 수 있음



### 수소연료전지 연구개발

신재생 에너지 사업 중 몇 가지 형식의 수소연료전지 시스템 연구개발 사업을 진행 중이고, 우선적으로 무인비행체와 같은 중량에 민감한 이동체 개발 등에 적용하기 위해 복합재 스택 체결 구조물을 접목하여 내구성, 고출력, 경량화와 같은 성능효율에 초점을 두고 있으며 약 2년 후 제품을 양산할 계획임

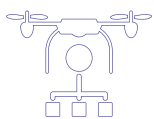


### 수소연료전지-멀티콥터 플랫폼 기술융합

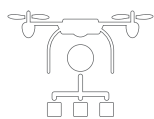
드론시장에서 이슈화되는 장기체공 컨텐츠에 대한 차세대 에너지 대응책 실증을 위해 수소연료전지 시스템을 탑재한 멀티콥터 플랫폼 기술융합 최적화 연구개발 사업을 진행중이며 마친가지로 2년 후 자체 제품 안정화 및 신뢰성 확보단계를 거쳐 양산할 계획을 가지고 있음

## | 넥스컴스 드론의 경쟁력 |

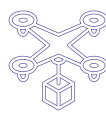
- 초속 8m/s의 강풍에도 운용이 가능한 대형드론으로서 악천후에도 즉시 운용하여 물품 수송 및 화재진압이 가능
- 타사 소방드론에 비해 최대 탑재하중이 높아 많은 소화탄을 싣고 운용이 가능하여 화재현장 초기대응이 수월함
- RTK-DGPS 기반 고정밀 위치인식 시스템 탑재로 10cm 이내의 정밀위치제어를 통해 소화탄 및 수송품 투하의 정확성이 높음



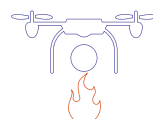
VS



|



+



+



넥스컴스 드론 : 40kg

타사 드론 평균 : 10kg

물품수송

화재예방

투하 정확성

넥스컴스  
주치홍 대표



15

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 현재 정부 차원에서 드론과 수소 분야에 많은 관심을 가지고 지원을 하고 있어서 개선되고 있지만, 항공우주산업은 H/W, S/W뿐만 아니라 AI 기술 등 대부분 심화 및 첨단기술 개발을 요구하는 만큼 개인이 해당 산업분야에 종사하게 되면 한정된 시간동안 모든 분야에서 활약하기는 다소 어려울 것입니다. 항공우주산업 분야의 특징을 잘 살펴 본인의 자신 있는 분야를 선택하되 집중적으로 학습할 것을 권장합니다. 이러한 과정이 쌓여 노출되면 SI(System Integration) 관점으로 다양한 분야에 관심을 두고 지식을 쌓는 전략을 세워 실행하는 것이 무엇보다 중요합니다. 실제 항공우주 분야는 전반적으로 다분야 기술융합 요구빈도가 높은 산업이기 때문에 많은 준비와 높은 지구력이 필요합니다. 장기적으로 접근하면서 안목을 넓히고 성실하게 단계를 올라가면 항공우주산업에 크게 기여하며 성과를 내는 자신을 볼 수 있을 것이라 기대합니다.

“

임직원이 하나되어 서로 존중하고  
배려하며 끊임없는 제품 개선과  
연구를 통하여 고객감동 실현 ”

”

Q. 넥스컴스의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 당사의 복합재 성형기술을 바탕으로 각종 분야에 적용할 수 있는 드론 및 운용환경 지원 서비스를 개발하여 국내의 유통을 준비 중입니다.

해당 업계에서는 2021년부터 시행되는 항공안전법 개정안(드론 실명제)에 따라 국내 드론 활용분야에 많은 변화가 발생할 것으로 예상되며 특히 교육기관의 경우 연초에 조종자격 차등화에 대한 분류기준별 교육용 기체를 확보하는데 큰 이슈가 되고 있습니다.

당사는 상기 현황을 대비해 그동안 방제드론을 자체 연구개발 하였으며 생산, 인증, 판매까지 전체 유통과정을 시험 운영 및 판매하고 있으며, 현장의 농업 종사자들에게 검증받은 모델을 기반으로 향후 중량등급별 교육드론 및 농업용 기체들도 선보일 계획입니다.

이와 더불어 상용화를 위해 단순히 생산 및 판매만으로 목적을 달성하는 것이 아닌, 소비자 또는 기관에서 구매한 드론에 대한 정비, 인증, 정보 등 각종 서비스를 국내에서 더욱 체계적으로 제공받을 수 있도록 조치하고, 자체 사후관리 시스템을 구축하여 고객이 드론을 현장에서 안전하게 운용할 수 있도록 함께 지원할 예정입니다.



# 디스이즈엔지니어링(주)

디스이즈엔지니어링(주) www.thisiseng.com

디스이즈엔지니어링(주)는 완전한 자율 기능을 갖춘 드론 플랫폼과 차세대 모빌리티 미래를 제시하는 글로벌 기업으로 UAV, Robotics 및 PAV 개발을 포함한 다양한 사업들을 진행하고 있으며, 전 세계 시장에 새로운 제품 및 기술을 보여주는 것을 목표로 하고 있습니다.

Keyword | #드론 #멀티콥터, 쿼드콥터 유형

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. SHIFT RED – THE PERFECT SMALL

- 직관적인 인터페이스와 작고 스마트한 성능, 합리적인 가격으로 그동안 시장에 없었던 촬영용 Family 드론 제품으로 항공제어, Computer Vision & Machine Learning, Embedded Software, H/W 설계 등 최신기술의 집약체
- 3차원 공간상에서의 드론 움직임을 한 손 만으로도 제어할 수 있도록 개발된 SHIFT 드론 컨트롤러를 포함
- 93g에 불과한 소형 기체(경쟁제품 대비 약 1/2~1/3 정도의 무게) 임에도 Full HD (1080P)급의 영상 촬영과 실시간 스트리밍, 8가지 자동 비행 모드(피사체 트래킹 등) 등 고급기능에 해당하는 기능을 제공하며, 전용 어플리케이션을 통해 모바일로 쉽게 편집할 수 있는 기능을 제공
- 2019년 12월 시장 반응을 확인하기 위한 테스트 판매가 이루어졌고, 2020년 1월부터 글로벌 런칭을 시작, 2020년 5월까지 미국/일본/스웨덴/독일 등에 제품을 판매하였고, 매출액 기록을 매일 갱신함

### 02. 보유기술

- 드론 제어기술 : 고성능의 자체 Flight Controlling System 보유, Obstacle Avoidance 자체 기술 보유, 자율비행 기술 보유
- 통신 및 영상 스트리밍 : 딜레이 없는 실시간 촬영 스트리밍 기술 보유, 영상전송 끊김 현상방지, BLE·Wi-fi RF·4G·5G 통신 기술 보유, Fast Recovery 기술 보유, ISP 기술 보유
- Computer Vision & Deep Learning : 고성능 알고리즘 기반 객체 인식 기술 보유, 인체 관절 인식 기술 보유, 객체 추적 기술 보유 (Tracking), 딥러닝 기반 3D mapping 기술 보유, 실내외 각각에 최적화된 SLAM 기술 보유, 로보틱스 상태 추정 기술 보유, 기타 다양한 이미지 처리 기술 보유

대표자  
홍유정

연락처  
031-721-2300

E-mail  
tie@thisiseng.com

주소  
경기도 성남시 수정구  
창업로42



### 제품 특징점

#### 조종의 직관성

- 기존에 판매중인 드론은 조종법이 직관적이지 못하여 꾸준한 연습 및 조종자격증을 취득해야 하는 등 일반인 접근이 어려웠으나, SHIFT RED는 혁신적인 인터페이스로 누구나 3~5분 정도의 연습으로 조종이 가능하도록 제작

#### Compact & Smart

- 기존 판매중인 드론은 중량과 기체의 크기가 커 평소 휴대하기에 불편한 단점이 있었으나, 당사의 제품은 93g의 가벼움과 평소 휴대 가능한 기체크기로 Compact 하면서 Smart하여 해외여행, 낚시, 캠핑, 러닝, 백패킹 등 아웃도어 스포츠 등에 용이하게 사용가능

#### 합리적인 가격

- 100만원 이상의 고사양 기체에서만 성능구현이 가능하였던 영상인식 및 트랙킹 기능은 많은 센서들이 결합되어야 안정적으로 작동하는 기술 및 비용적인 측면에서 단점이 있었으나, 20만원대의 SHIFT RED는 적은 센서를 사용하면서도 트랙킹 기능을 구현해 시중 트랙킹 드론 중 가장 작은 기체 크기와 낮은 가격으로 판매하는 장점을 보유

### 응용분야

취미용 (B2C)	산업용 (B2B)	군 용
등산·캠핑·낚시·여행 등 여가활동 촬영용 개인 방송용 SNS 콘텐츠 제작용	대형시설물 실내 진단 및 촬영용	소대 및 중대급 근거리 정찰 드론

### 협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

### 투자유치 실적

순번	일자	투자유치금액	투자기관
1	2018	20억원	산업은행
2		20억원	SBI 인베스트먼트
3		10억원	기술보증기금
4		10억원	한국투자파트너스
5		10억원	KB 인베스트먼트
6	2019	50억원	산업은행

### 글로벌 유통망 구축

	미국	Amazon, Walmart, B8TA, Target, Bestbuy, Ingram Micro
	독일	MediaMarkt, Saturn, Amazon, Otto, KOMSA
	영국	John Lewis, Argos, Dixons, WHSmith, Total Import Solution
	아일랜드	
	한국	쿠팡, 전자랜드, 하이마트, 게이즈샵 및 이지웰/SK 베네피아
	북유럽	Newgen, Elkjop
		
	일본	Vastone
	캐나다	TDL
	인도	IZiCart
	싱가폴	Singahobby
		그외 프랑스, 스페인, 이탈리아, 호주, 남아공 및 두바이 Distributor와 계약 협의중

### HISTORY

	05. Be the Rocket 대상 수상(228개 팀 중 1위)		01. CES Unveiled SHOW 2018 참가
	05. Seed 투자 유치 (스프링캠프, 1억)		06. Series A Fund Closing (5개 기관, 70억)
	08. 텔아비브세계 스타트업 포럼, 대한민국 Top5팀 선정		09. SHIFT Controlling System 개발 성공
	11. KICKSTATER Launch, 목표액 200% 달성		01. CES LV 2019 부스 참가
	11. KIAT 사업화연계기술개발(R&BD)사업 협약		07. SHIFT RED 개발 완료
	01. THE BEST DRONES OF 2016 선정(GIGADGET)		09. IFA Berlin 2019 부스 참가
	01. DRONE SHOW KOREA 초청 및 오프닝 참가		11. SHIFT RED 공개
	03. SFD 1(SHIFT RED) Project Launch		12. SHIFT RED Market Launch
	06. UAV SHOW CHINA 2017 초청 및 연사 발표		12. Japan Partnership with Vastone
			01. US Partnership with Ingram Micro

디스엔지니어링  
홍유정 대표



19

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 어렸을 때부터 움직이는 것에 관심이 많았는데, 그 중에서도 하늘을 날 수 있는 것은 항상 제 가슴을 뛰게 하였습니다. 인간이 하늘을 날고 싶다는 열망은 굉장히 오랜 역사 동안 지속되어 왔는데, 이제 곧 누구나 하늘을 날면서 이동하는 시대가 도래할 것으로 생각합니다. 그 시대가 보다 앞당겨지도록, 전세계 사람들이 하늘을 나는 꿈을 실제 우리 기술로 실현시키자는 목표 아래 열심히 기술 및 제품을 개발하고 있습니다. 회사 다닐때 보다 많이 힘들지만, 좋아하는 일을 매일매일 하고 있다는 데 대해서 굉장히 기쁩니다. 그리고 새 시대를 향해 한발짝 한발짝 가고 있다는 것에 기쁨을 느낍니다. 여러분도 그런 기쁨을 느끼시면 좋겠다고 감히 말씀드리고 싶습니다.

“

Bring the new value to the world

”

Q. 디스이즈엔지니어링(주)의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. UAV(무인항공기)와 로봇틱스 기술 및 제품의 글로벌 선도 기업인 디스이즈엔지니어링(this is engineering Inc.)은 해외 대형 유통회사와 유통 협약을 맺고 시프트 레드(SHIFT RED)의 판매량을 북미 및 유럽으로 확장하려고 노력하고 있습니다. CES 2019 및 IFA 2019 에서 받은 좋은 평가를 바탕으로 잉그램 마이크로(Ingram Micro), 콤사(KOMSA) 및 뉴젠(Newgen)과 유통 협약을 맺고 아마존(Amazon), 베스트바이(BestBuy), 타겟(Target) 등 미국의 주요 리테일뿐만 아니라 미디어마트(Mediamarkt), 새턴(Saturn), 엘킵(Elkjop) 등 유럽의 대형 리테일 판매망을 확보하였습니다.

디스이즈엔지니어링의 시프트 레드(SHIFT RED)는 한손 조작이 가능한 드론으로 엄지손가락의 움직임으로 드론을 제어하는 새로운 조작법과 기존 드론보다 더욱 작고 가볍지만 최첨단 기술이 집약된 제품입니다. 이러한 컨셉은 전 세계 사용자가 언제 어디서나 드론을 즐길 수 있도록 개발했기에 앞으로 더 많은 소비자들께서 새로운 드론 경험을 통해 드론 비행의 매력으로 느낄 것으로 기대하고 있습니다. 시프트 레드는 2020년 5월 기준 미국 아마존과 디스이즈엔지니어링 공식 온라인 샵 (<https://www.thisiseng.com/shop/>) 등에서 판매 중이며 판매채널 및 국가는 지속적으로 확대될 예정입니다.



# 로봇넥스트

로봇넥스트 [www.smero-kau.com](http://www.smero-kau.com)

국내를 넘어서 해외까지 압도할 수 있는 전문성 있는 기술연구를 중심으로, 국내 드론 산업에 이바지할 수 있도록 최선을 다하겠습니다. 한국항공대학교 김병규 교수님 연구실 창업기업으로 항공우주 R&D 기술 및 특허를 바탕으로 기술사업화를 연구합니다.

Keyword | #인명구조드론 #해양안전사고

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 인명구조드론 Life Saving Drone

- 1200급 특수 카본으로 제작한 헬콥터로 15kg까지 Payload를 탑재할 수 있으며, 약30분의 비행시간으로 강한 비바람이 부는 해상 약조건의 환경도 견딜 수 있도록 설계
- 긴급상황에서 인명구조요원을 도와 자동으로 현장을 기록하며 요구조자에 도달, 복수의 팽창 구명 모터를 정확히 투하
- 부피를 최소화하여 탑재 효율을 향상하고 2차 사고의 발생 가능성을 사전에 차단
- 효율적인 탑재 성능으로, Multi-Function이 가능함. 고성능 스피커, 고휘도 LED가 장착돼 야간 조난자 수색과 더불어 해수욕장 이용객에 안내방송, 대피방송, 미야찾기, 주차 단속 및 안내 등 다양한 임무 수행이 드론 한 대로 가능함.
- 파도 및 조류의 영향을 받지 않아 해상 요구조자에 빠르게 도달하여 인명구조 활동을 직접 수행 또는 지휘가 가능토록하며, 험난한 지형에 빠르게 도달 가능

대표자  
정상훈

연락처  
010-2333-8299

E-mail  
[albert00704@naver.com](mailto:albert00704@naver.com)

주소  
경기도 고양시 덕양구  
항공대로76 한국항공대학교  
기계관 217호



인명구조드론



인명구조드론



인명구조드론

제품 특징점

드론 HW / SW

- ▶ 인명구조드론은 운용이 간편하도록 설계를 진행하였고 중량이 가벼워 관리 및 보관에 용이함
- ▶ 현행법상 별도로 면허가 필요 없도록 12kg 이하로 제작하였고, 합리적인 가격과 다기능 탑재로 최대 30개 구멍 모듈 투하가 가능하며 다수의 요구조자를 구할 수 있음
- ▶ 조류의 영향을 고려하여 요구조자 주변에 분산하는 형태로 구조 확률을 높였으며, A/S 및 해수 부식성을 고려한 설계로 진행하였음

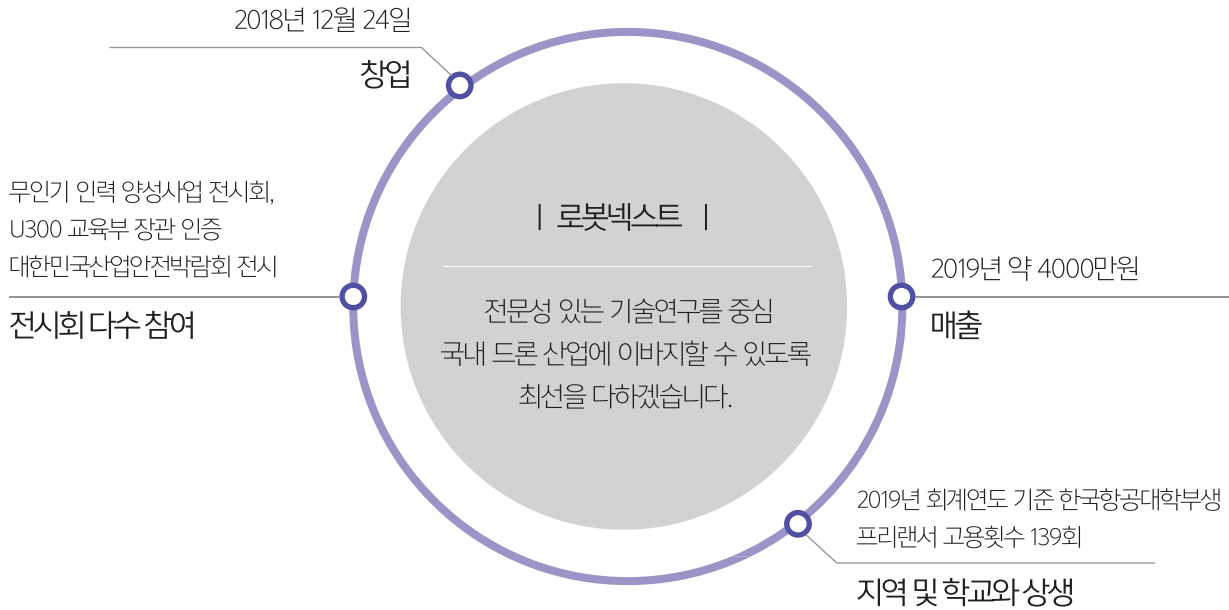
응용분야

기술수요	적용처
인명구조	해수욕장 유명 대교 및 인명사고 발생 빈번지역

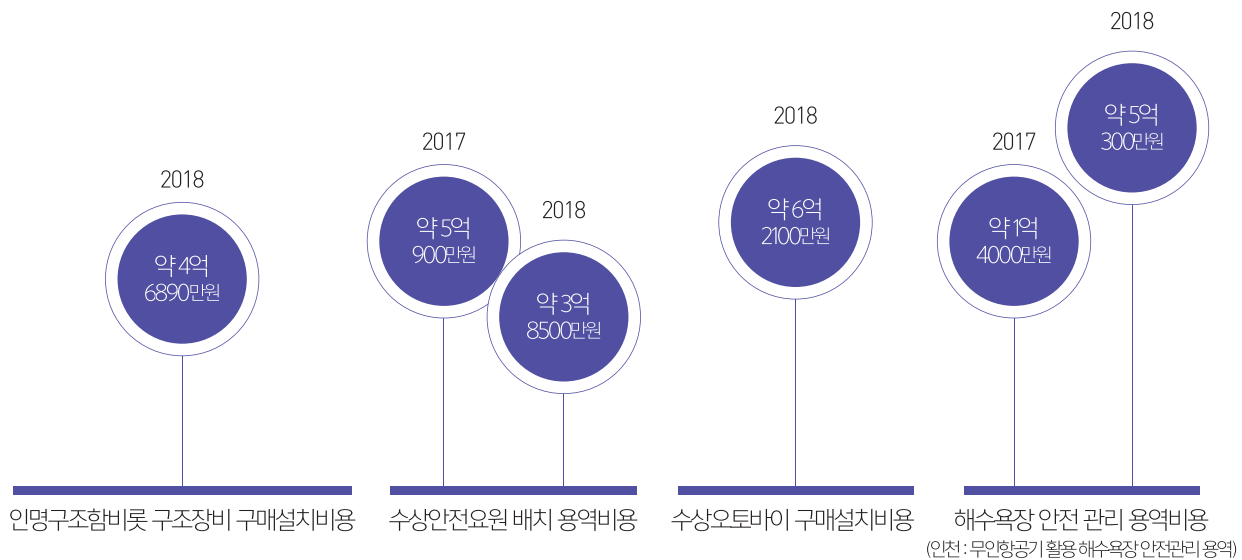
협력가능분야

01. 기술라이선스	★	
02. 투자유치	★	
03. 합작투자	★	
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	★
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	★
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과



## | 커져가는 나라장터내 드론 관련 수요 및 정부 지출 |



로봇넥스트  
정상훈 대표



23

**Q. 로봇넥스트 CTO (한국항공대학교 김병규 교수) 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?**

**A.** 항공우주산업 시장은 몇 없는 블루오션이자 기술력이 주요한 시장입니다. 다르게 표현하자면 진입장벽이 높은 대신 좋은 아이디어와 기술력을 갖추었다면 빠른 성장이 얼마든지 가능한 시장이라고 생각합니다. 부족한 부분이 있다면 열심히 수학하며 준비한다면 승산이 있다고 생각합니다. 또한 충분한 기술력을 갖춘 후 창업에 도전한다면 규모와 무관하게 낮은 기술장벽을 토대로 고부가가치를 영위할 수 있을 것이라 확신합니다. 덧붙여 드론 서비스는 꼭 High-Technology 기술이 아니더라도, 법제도 측면, 운영 및 관리 측면 등에서 향후 새로운 비즈니스 모델이 계속 생겨날 것 같습니다. 시대가 요구하는 것들은 오늘도 빠르게 변화합니다. 새로운 것에 대해 거침없이 도전하시길 바라며, 대한민국 항공우주산업을 책임질 모두를 응원하겠습니다.

**Q. 로봇넥스트의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 2022년 드론 서비스 상용화를 목표로 드론 서비스를 둘러싼 여러 연구를 공동 수행 중이며 사업을 추진해나가고 있습니다. 대표적으로 드론용 포획 장치, 드론용 발사체 등이 있습니다. 로봇넥스트는 아이디어 발굴에 그치지 않고 시제품 개발까지 제한된 시간 내 빠르게 구현하는 형태로 진행하고 있습니다. 이러한 과정에서 발생하는 애로사항들을 누구보다 잘 해결하고 있으며 꾸준히 학계에 관련 연구내용을 공유하고 있습니다. 드론으로 대표되는 무인 비행체는 여러 기술의 융합이 가능한 플랫폼으로서 향후 도심 내 서비스 도입을 준비하고 있습니다. 빠르게 변하고 있는 연구 동향을 면밀히 분석하고, 궁극적으로는 필요한 곳에서 안전하고 효율적으로 운용할 수 있도록 기술 연구 및 개발에 더욱 박차를 가하며 로봇넥스트가 드론에 관련된 다양한 서비스를 좋은 질로써 책임지고 수행할 수 있는 글로벌 드론 종합 기업이 될 수 있도록 노력하겠습니다.

“

현실로 다가온 드론, 전문성 있는 기술연구를 바탕으로  
밝은 미래를 그려나가겠습니다.

”



# 메시안

저희 회사는 기존의 쿼드콥터가 가진 단점을 보완하고자, 새로운 개념의 비행체인 짐벌콥터를 연구개발, 생산, 판매 예정인 항공 스타트업입니다. 고객들의 다양한 의견을 수렴하여 최고의 제품을 만들고자 최선을 다하겠습니다.

Keyword | #짐벌 #드론 #짐벌콥터 #6자유도 #틸팅드론

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 짐벌콥터

- 기존의 드론이 전/후, 좌/우, 위/아래 이동 및 Z축 회전만이 가능했던 반면, 본 드론은 4개의 BLDC 모터의 각도를 본체와 독립적으로 조절할 수 있기 때문에, 정지한 상태에서도 추가적인 X/Y축 회전 기능이 가능
- 본 제품을 활용해 Producer (3rd Party Developer)에게는 본 드론에 적용할 수 있는 다양한 어플리케이션 제작 개발 환경을 제공하며, Consumer(소비자)에게는 개발된 서비스에 손쉽게 접근할 수 있는 어플리케이션 마켓을 마련해 주어, Producer와 Consumer를 서로 중계해 줄 수 있는 플랫폼 솔루션을 제공

### 02. 제품 비행모드

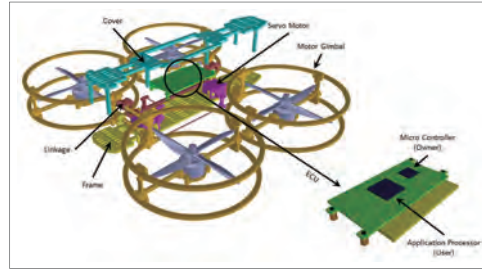
- 4DOF Flight Mode : 서보모터에 의한 BLDC모터 각도의 조절 없이, 기존의 드론들과 같이 프로펠러의 회전속도만을 이용해 드론을 제어하는 비행 모드
- Horizontal Flight Mode : 드론의 본체를 항상 지면과 수평으로 유지함으로써, 센서의 감지 성능을 향상 시키고 본체를 안정적으로 운항할 수 있게 제어하는 비행 모드
- Efficient Flight Mode : 드론 본체의 헤딩각도를 드론의 진행 속도와 같은 방향으로 정렬하므로써 드론이 전진할 때 받는 공기의 저항력을 최소화하는 효율적인 비행 모드
- Dynamic Flight Mode : 드론의 진행 방향과 상관없이 드론 본체의 각도를 조종자 임의대로 조절할 수 있게 하여 다양한 미션 수행에 효율적으로 대처할 수 있는 비행 모드
- Extreme Flight Mode : Dynamic Flight Mode 에서 한 발 더 나아가 Flip 등과 같은 급격한 기동을 지원하는 비행 모드

대표자 이상현

연락처 010-2557-8563

E-mail email@lsh.name

주소 경기도 성남시 분당구 양현로 322, 세대융합 창업캠퍼스동



### 제품 특징점

#### 기존 드론 대비 뛰어난 동적 성능 확보

- ▶ 저렴한 가격으로 제품 공급 가능 (50만원 이하)
  - 본 드론은 본체에 짐벌의 역할을 하는 링크지가 통합되어 짐벌에 들어가는 다양한 센서 및 PCB의 가격을 절감할 수 있음
- ▶ 고속으로 이동 중인 피사체에 대한 추적 가능 (시속 150km/h 이상)
  - 150km/h 이상의 빠른 속도로 다양한 이동수단들에 대한 추적이 가능하며, 민첩한 동역학적 특성을 바탕으로 조류 혹은 타 드론 등과 같이 속도가 급속히 변하는 다양한 피사체들에 대한 추적이 가능
- ▶ 임무수행 시간 및 범위의 증가 (60분 이상)
  - 고정익(날개)을 장착할 경우 날개를 통해 추가적인 양력을 확보할 수 있으므로 기존 드론에 비해 비행시간이 길어질 뿐만 아니라, 빠른 속도와의 시너지로 인해 임무수행범위의 비약적인 증가를 가져옴

25

### 응용분야

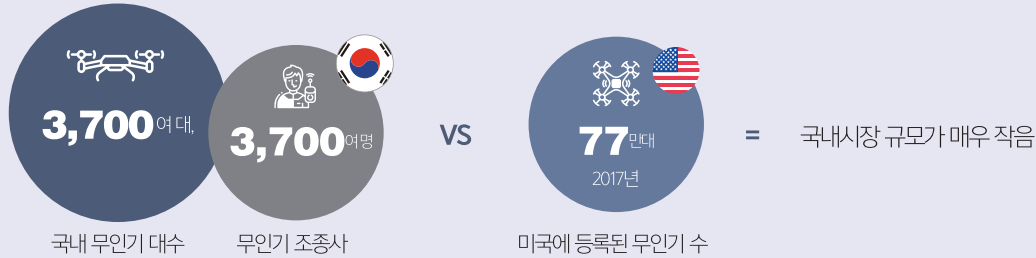
기술 수요	적용처
군사	- 정찰·감시와 대잠 공격 등 - 용도에 따라 표적 드론 (Target Drone), 정찰 드론(Reconnaissance Drone, RQ) 또는 감시 드론(Surveillance Drone), 다목적 드론(Multi-roles drone, MQ) 등으로 활용 가능
운송	- 도서·산간지역 뿐만 아니라 도심지에서도 신속·정확한 화물 운송을 목적으로 드론 택배 서비스 가능
농업	- 살충제 및 비료 살포 뿐만 아니라 원격 농장관리, 정밀농업 확대 등으로 활용하여 농업 생산성 향상에 기여
정보통신	- 여러 개의 드론을 이용해 무선으로 인터넷을 중계(Relay)한 다음, 인터넷이 안되는 지역에 인터넷 서비스를 제공
재해관측	- 재해 현장, 탐사보도 등 기존의 지리적 한계나 안전상의 이유로 가지 못했던 장소를 드론을 이용하여 자유롭게 촬영
환경, 교통	- 기상관측 및 태풍 등 기상변화 및 환경오염의 정도를 실시간 감시하고 고속도로 운행 상황 확인 등 교통상황 관측

### 협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발	
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

### 국내시장



구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
국내시장	1,030	1,754	2,198	3,354	3,661	4,158	32.2

출처: 국토교통부 2017

시장예측	2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
활용시장	898	1,707	2,986	5,791	8,223	12,142	68.3

출처: 드론산업발전 기본계획(안) 2017

- 본사는 프로펠러의 각도 조절을 통해 짐벌 없이도 흔들림 없는 촬영이 가능한 짐벌콥터(6자유도 비행체)를 제작
- 기존 소비자용 드론은 시속 60km/h가 되지 않은 느린 속도, 30분도 채 되지 않는 짧은 운행 시간, 카메라 짐벌을 포함할 경우 100만원이 훌쩍 넘는 비싼 가격이 문제로 지적
- 본사에서 개발 중인 짐벌콥터는 2개의 추가적인 서보모터를 이용해 4개의 BLDC 모터의 Roll과 Pitch 각도를 본체와 독립적으로 조종할 수 있는 제품으로서, 기존 제품 대비 저렴한 가격, 빠른 이동속도, 긴 비행시간, 신속한 조종 반응성, 다양한 확장성 등의 차별성을 가짐

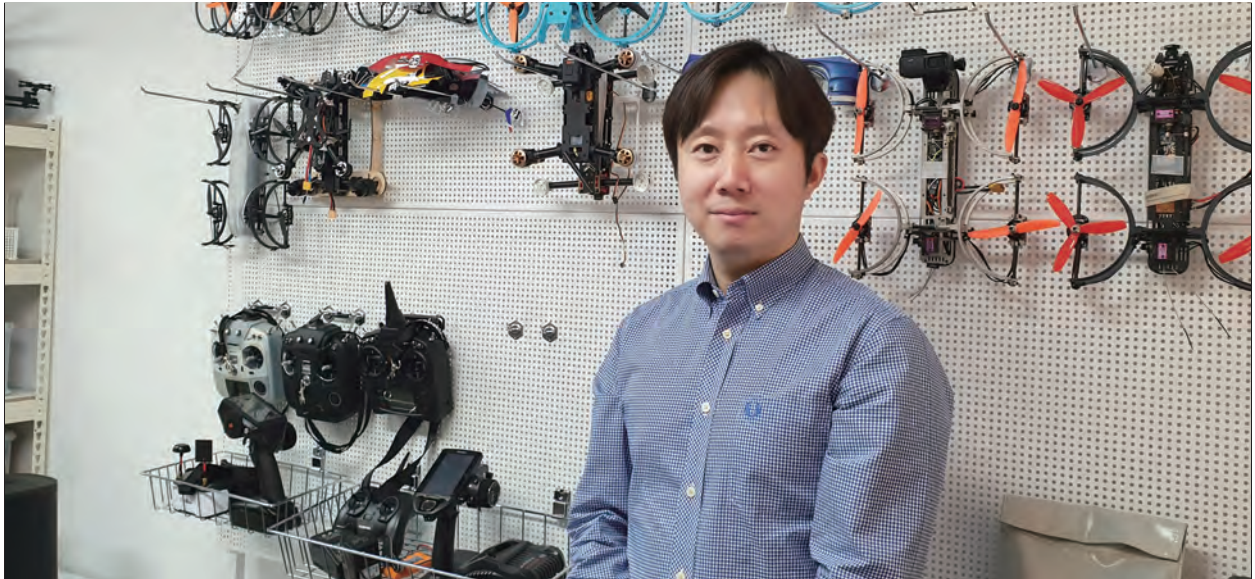
### 세계시장

- GIS, LiDAR, 카메라 센서 등 상용드론에 주로 탑재되는 서브시스템 혁신으로 인해 드론의 성능이 향상되고 비용이 절감되어 다양한 산업 영역에서의 드론 활용이 가능해지면서 상용 드론 시장이 급성장할 것
- 무인기 제작 뿐만 아니라 활용 서비스 시장 규모가 향후 제작 시장의 2~5배 이상으로 성장할 것으로 예측
- 건설 분야는 상업화 가능성이 가장 큰 분야이며, 에너지 분야는 빠른 현장 활용이 가능
- 영상 분야는 초기에 이미 성숙된 시장을 형성하였으며, 통신 분야는 시장 성장 가능성은 높으나 시간이 오래 걸릴 것으로 예상

### 세계 상용 드론 분야별 시장규모 및 전망

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022	CAGR
건설	제작	69	73	153	294	548	1,010	71.0
	활용	163	197	501	1,176	2,631	6,186	106.9
에너지	제작	52	70	138	215	342	425	52.2
	활용	49	86	201	355	656	1,121	87.0
농임업	제작	101	200	262	382	514	534	39.5
	활용	141	292	442	810	1,297	1,911	68.4
통신	제작	-	3	10	35	123	229	195.6
	활용	-	17	61	240	961	1,975	228.3
보험	제작	23	36	55	74	98	172	49.5
	활용	101	197	340	510	770	1,480	71.1
영상	제작	98	131	173	234	274	306	25.6
	활용	429	727	1,072	1,623	2,418	2,639	43.8
재난구조	제작	33	83	104	195	245	237	48.3
	활용	48	137	212	506	708	861	78.1
합계	제작	376	595	894	1,429	2,143	2,797	49.4
	활용	931	1,653	2,892	5,221	9,168	17,196	79.2
합계		1,307	2,248	3,723	6,650	11,312	16,993	67.0

메시안  
이상현 대표



27

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 드론 산업은 4차 산업혁명을 주도할 핵심 동력으로, 기존 군사 및 경찰 목적용 산업에서 통신, 물류, 농업, 엔터테인먼트 등 다양한 산업으로의 활용 가치가 확대되고 있습니다. 그러나, 국내 드론산업을 선도할 '국가대표 기업'이 아직 없고, 일부 공공기관의 중국산 드론 선호와 저조한 드론활용 실적 등은 향후 해결되어야 할 과제입니다. 드론 기술이 기존 제조업 및 시장의 구조적 변화를 견인할 수 있는 미래 성장산업으로서 중요해짐에 따라, 산업별 기술 분야와의 융합을 통한 경쟁력 확보가 중요해지는 상황입니다. 최근에는 드론의 개발 및 생산과 관련된 직접적인 기업 외에도, 드론 활용에 목적을 둔 글로벌 기업들이 드론 산업에 적극적으로 참여하고 있습니다. 그간 국내 드론산업의 양적성장이 이루어졌다면 이제는 질적 성장과 비즈니스 모델 상용화와 같은 가시적 결과물을 만들어 내기 위한 드론 사업은 무한한 발전 가능성을 가지고 있으며 그만큼 우수한 인재들의 적극적인 도전이 필요합니다.

Q. 메시안의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 우리 회사는 신개념 비행체인 짐벌콥터(Gimbalcopter)의 세계 최초 상용화 모델인 엠윙(MWing)의 연내('20) 시장 출시를 위해 매진하고 있습니다. 기구부, CMF, H/W(Flight Controller), S/W(Embedded & Configurator) 등을 자체 제작하여 다양한 환경에서도 최상의 품질과 합리적인 가격으로 사용자들의 요구에 부합할 수 있도록 철저한 테스트를 수행 중이며, 드론 레이싱 팀, 드론 전문 교육기관, 드론 축구단 등과도 협업하여 짐벌콥터의 장점을 최대한으로 활용할 수 있는 효과적인 사업모델도 개발 중입니다. 곧 고객들을 찾아뵙기 위해 최선을 다할 것입니다.

“인류를 무거운 짐으로부터 자유롭게 한다”



# (주)에이엠시스템

(주)에이엠시스템 www.amsystem11.com

항공기 설계, 드론 연구개발 및 첨단 복합재료의 응용기술 연구를 전문하는 회사입니다. 전문분야에 오래된 경험을 바탕으로 세계수준의 항공기 엔지니어링 회사를 지향하고 있습니다. 사람과 기술이 조화를 이루고 모두 더불어 행복한 세상을 만드는데 일조하겠습니다.

Keyword | #감시정찰 #농업용 #복합재

28

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 전익형 틸트로터 무인기

- 꼬리날개 없는 전익형(Tailless Flying Wing) 기체 형상을 갖고 있고, 높은 양항비를 갖고 있어 중량 저감 효과가 큰 무인기임
- 수직이착륙(VTOL)시는 멀티콥터 모드로 비행하나, 전진 비행 모드 시에는 Tilting하여 후방 프로펠러로 추진함

### 02. 다목적 농업용 드론

- 기존의 농업용 드론과는 차별화되어 액제(살충제) 살포 기능과 입제(비료·씨앗) 살포 기능을 겸비함
- 특허를 획득한 Hinge Type 장치로 영농 현장에서 간편하게 장·탈착이 가능하도록 함

### 03. 항공기 복합재 설계 기술

- 복합재 설계는 CATIA의 특수 모듈을 사용하여 설계하고 FAA(Federal Aviation Administration)등의 복합재 설계 지침에 따라 설계를 수행함
- 접착제(Adhesive) 또는 기계적 체결(Mechanical Fastening)을 통해 부품간 결합 및 조립, 재료공정 규격서(Materials & Processing Specification)에 의한 성형제작과 설계단계에 이를 반영하는 노하우와 경험이 필수적임

대표자  
김영익, 석미언

연락처  
042-864-3369

E-mail  
miansuk5659@naver.com

주소  
대전광역시 유성구 가정북로  
96, 대전경제통상진흥원 405



전익형 틸트로터 무인기 형상도



다목적 농업용 드론 형상도



항공기 복합재 설계 기술(예)

## 제품 특징점

### 전익형(Flying Wing) 틸트로터 무인기 제품

- ▶ 블렌디드 날개-동체형 무인기 형상을 갖고 있으며, 고속 및 장거리 및 장시간 비행이 가능하다. 해안 및 산림 감시용, 건물 및 건설현장 안전 감시, 지적 측량 및 3D 맵핑 등 다목적으로 활용 가능하다.

### 다목적 농업용 드론

- ▶ 힌지 핀을 사용하여 장·탈착 및 조립을 쉽게 할 수 있는 모듈형태로 개발되었다. 따라서 영농현장에서 액제/입제 모듈 교체가 빠르다.

### 항공기 복합재 설계 기술

- ▶ 항공기, 위성, 드론 및 수송기기 분야에 경량화 설계를 위해 복합재 설계기술이 중요시 되고 있으며 복합재 적층이론(Lamination Theory)에 따라 방향성을 반영한 특화된 설계기술을 구사한다.


## 응용분야

기술 수요	적용처
- 전익형 수직이착륙 형상설계 기술 - 천이(Transition)비행 기술 - 장거리 및 고속 비행 설계기술	- 드론 및 무인기 제품
- 농약 살포 및 비료 살포 기술 - 슬로싱(Sloshing) 방지 기술	- 농업용 드론 제품
- 항공기기 구조설계 및 해석 기술 - 복합재료 경량화 설계 기술	- 드론 및 무인기 제품 - 전기자동차 및 수소자동차 등 수송기기 제품


## 협력가능분야

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험 타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	신공정 설치	
	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험 운영 유지	


## 사업적 성과

- 


2011. 06 | • 항공기 및 위성체 분야의 기체 설계 영역 수행  
• 대형 항공기 프로젝트의 설계 참여

→ 업계 10% 이상의 매출 예상
- 

2016~ | • 5건 이상의 정부 R&D 사업의 입찰 획득을 통해 드론 및 무인기 분야의 연구개발  
• 드론 및 무인기 분야의 연구 성과와 상당한 기술을 축적

→ 특허 등 지적재산권 6건 이상
- 

2018~ | • 해외시장 개척을 위해 최근 2년간 ASEAN 국가와의 네트워크 형성을 노력  
• 라오스, 인도네시아와 MOU를 포함한 비즈니스 방문교류를 추진

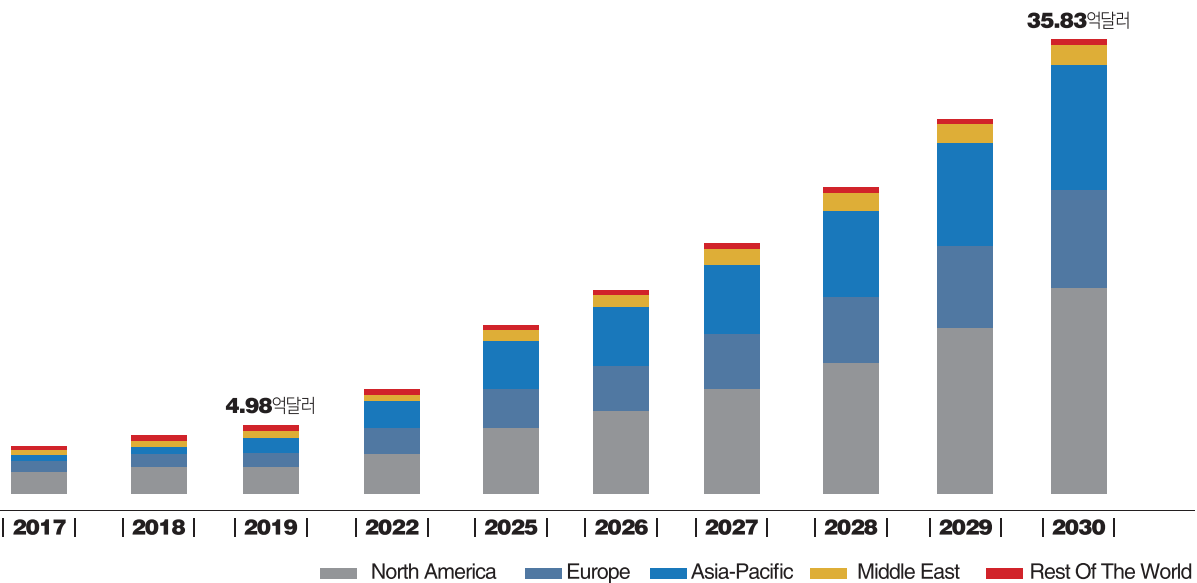
→ 해외시장 개척
- 

2020~ | • 독자 브랜드의 드론 및 무인기 제품을 통해 매출을 이룰 것으로 기대

→ 독자 브랜드

### | 수직이착륙 무인기 시장전망 |

- Market Research Report 2019에 의하면 전역형 틸트로터 무인기와 같은 수직이착륙(VTOL) 제품의 향후 Global 시장 전망은 2019년 4.98억 달러 수준에서 2030년도 35.83억 달러 규모로 시장이 형성될 것으로 예측된다.
- 제품의 기술은 향후 개인용 이동체(PAV: Personal Aerial Vehicle) 또는 도심항공교통(UAM: Urban Air Mobility) 의 기술기반으로 활용할 수 있어 가치가 매우 클 것으로 기대된다.



Fixed Wing VTOL UAV Market (출처 : Market Research Report Dec. 2019)

### | 농업용 드론 시장전망 |

- 농업용 드론의 경우, 미국 최대방위권설계 업체인 틸 그룹에서는 19년 4.3억 달러 규모에서 25년까지 14억 달러 규모로 성장할 것으로 전망했다.

에이엠시스템  
김영익 대표



31

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?**

**A.** 최근 들어, 항공우주산업은 세계적으로 새로운 모멘텀을 갖고 성장을 이루고 있습니다. 테슬라, 구글, 아마존 및 우버 등 유수기업들이 우주분야, UAV(Unmanned Aerial Vehicle) 및 UAM(Urban Air Mobility) 분야에 진출하고 있고, 국내에서는 민수용 위성, 드론 및 무인기 산업이 성장 도입기에 진입하고 있습니다. 따라서, 항공우주산업은 전반적으로 전망이 밝다고 할 수 있습니다. 다만, 창업이나 취업은 항공우주산업의 특정한 분야를 목표로 하여 사전에 치밀한 준비를 해야하는 것이 기본이라고 생각합니다. 창업의 경우는 소형 위성, 드론 및 무인기 분야를 세분화하여 창업자의 강점에 기반하여 창의적인 아이디어를 구체화하고 틈새시장을 목표로 하는 것이 무엇보다 중요합니다. 취업준비생이라면 항공우주분야의 설계, 해석, 시험분야 등 일하고자 하는 분야를 명확히 하여 전공지식을 쌓고 취업시장의 정보를 취합하여 분석하는 것이 무엇보다 필요하다고 생각합니다. 업계의 현황은 너무나 빠르게 변화하기에 긴안목을 갖고 준비하시면 좋은 결과가 있을 것이라 확신합니다.

**Q. (주)에이엠시스템의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** (주)에이엠시스템은 항공기 및 위성분야의 엔지니어링을 주요 업무영역으로 비즈니스를 영위해왔으며, 최근 5년 사이에 드론과 무인기 분야의 독자 브랜드 구축을 위해 노력해오고 있습니다. 엔지니어링 분야는 앞으로도 대형 국가 프로젝트에 참여하여 설계 해석 분야에 일익을 담당할 것이며 해외 시장에도 진출하기 위해 준비 중입니다. 특히, (주)에이엠시스템은 정부 R&D 지원 사업을 통해 축적해온 드론 및 무인기 기술을 기반으로 세계적으로 경쟁력을 가진 제품개발에 주력하고 있습니다. 드론 제품은 농업용, 정찰용, 택배용 및 구호물자 수송용 등 산업의 전반에 활용의 폭이 넓어 지고 있으며 AI 기술과 결합하여 더욱 고도화될 것입니다. 무인기는 수직이착륙(VTOL) 고정익 분야에서 새로운 수요창출이 되고 있습니다. 향후, 드론 및 무인기 제품만은 거대한 산업군으로 성장이 예상되기 때문에 국내외 고객의 요구에 부응하는 제품의 상용화에 회사의 발전방향을 맞추고 있습니다.

“항공우주분야의 글로벌 강소기업이 되자!”



# 영풍전자(주)

영풍전자(주) www.ypelec.co.kr

지속적인 고객기반강화, 고객밀착서비스 및 시장 선점을 위한 해외 생산 시설 및 과감한 연구개발 투자를 바탕으로 Global 마케팅 활동을 강화하여 세계 수준의 핵심역량을 확보함으로써 고객에게 끊임없는 가치를 창조해 나아가겠습니다.

Keyword | #언택트, 로봇 #자율주행

## ○ 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

32

### 01. 내풍성을 고려한 소형 정찰 드론

- 최대 풍속 14m/s의 내풍성을 위한 비행제어알고리즘 탑재
  - 돌풍 또는 난기류 바람환경에서 바람과 관련된 외부 장치 또는 센서가 없이, GNSS 수신기와 관성센서 정보와 비행체의 동적 모델을 통해서 항력 및 바람의 속도 및 항력을 추정
  - 특히 돌풍에 대한 반응성 및 경로복구가 빠르며, 기존 비행제어알고리즘 성능(경로오차) 대비 최소 3배 이상 오차감소
- 휴대성 및 이동성을 고려한 기체 구조
  - 휴대성을 고려한 기체 프레임의 경량화 (최대이륙중량 약 21% 무게 구성)
  - 부피 최소화를 위한 접이식 붐대(튜브 형태의 모터 지지구조) 및 착탈식 배터리 트레이 구조

### 02. 복합 항법장치

- 개발된 복합 항법장치는 센서의 다중화를 통해 센서가 고장이 발생하더라도 작동될 수 있도록 여러 가지의 운영 모드를 갖고 있다. 이중 아래 두 가지 모드가 개발 제품의 대표 기술이라고 할 수 있음
- Dead Reckoning
  - Air Data를 이용하여 GNSS 수신에 장애가 발생하더라도 위치, 속도 및 자세 정확도를 향상시킬 수 있음
  - 이를 Dead Reckoning 항법이라고 함. 개발된 복합 항법 장치에는 Air Data 센서와 Dead Reckoning 알고리즘을 탑재하여 사용되는 비행체의 신뢰성 및 생존성 등을 향상시킬 수 있음
- Pure INS
  - Pure INS는 GNSS 및 Air Data 모두 고장이 발생했을 때 작동되는 항법 모드
  - 일반적으로 해당 항법은 고가의 IMU를 활용하는 항법장치에서 사용되지만 개발된 항법장치에도 적용하여 제품의 가용범위를 확대함

대표자  
류하열

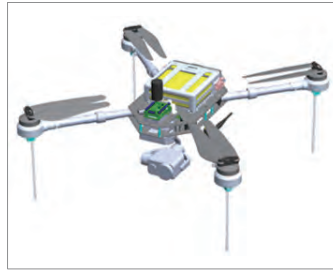
연락처  
055-255-3700

E-mail  
nyj612@ypelec.co.kr

주 소  
경남 창원시 의창구  
죽전로82번길 31  
(팔용동 41-20)



내풍성을 비행제어 SW가 탑재된 정찰용 드론 (YPD-4Q-690)



휴대성 및 이동성이 고려된 정찰용 드론 개발중 (YPD-4Q-750)



항공용 복합항법장치

제품 특징점

내풍성을 고려한 소형 정찰 드론

- ▶ 바람과 관련된 외부 장치 또는 센서가 없이, GNSS 수신기와 관성센서 정보와 비행체의 동적 모델을 통해서 항력 및 바람의 속도 및 항력을 추정
- ▶ 추정된 결과를 바탕으로 내풍성을 위한 비행제어알고리즘을 수행
- ▶ 특히 돌풍에 대한 반응성 및 비행 경로 복구가 빠름
- ▶ 바람의 속도를 추정함으로써 바람의 속도를 이용하는 적용분야에 적합함

복합 항법장치

- ▶ 상대적으로 저렴하지만 다양한 센서를 복합적으로 활용하여 중·소형의 무인기에 적합한 항법장치를 개발
- ▶ 센서들의 동작 상태에 따라 여러 모드를 구성하여 위성 신호의 두절, 센서의 고장 등이 발생하여도 데이터가 정상적으로 출력 될 수 있도록 함

응용분야

내풍성을 고려한 소형 정찰 드론

기술 수요	적용처
- 해양 조난자 수색 및 대응 - 해양환경 오염 감시 - 해상 재난으로 인한 피해상황 및 역학 분석	- 드론 및 무인기 제품
- 산악지역 조난자 탐색 - 산림재난(산불) 재해 - 산악지역 지리정보 데이터 획득	- 산림청, - 지방자치단체, - 육군

복합 항법장치

- 자동 비행을 필요로 하는 중·소형의 무인 항공기 - 신호 두절 등 고장을 허용하는 고 신뢰성이 요구되는 무인 항공기	- 한국항공우주산업(KAI) 수직이착륙무인기(NI-600VT) 및 중·소형 무인기
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	
	운영 유지	

## 사업적 성과



**13.5%**

2019년 전년 대비 증가



**61,458**백만원

매출 기록



**20.2%**

항공장비분야



**27.8%**

유도장비분야



**40.5%**

지상장비분야



**5**건

기술 지원 특허 건수  
2010~2019

### | 해외시장 개척을 위한 도전 및 성과 |

- 개발/제조하는 항전장비로는 Electrical Master Unit, Inertial Navigation System, Integrated Standby Instrument 등 전투기, 헬리콥터, 무인기, 전차 및 장갑차 등에 탑재되는 전자제어 장비로 현재 부품 국산화 개발로 한국군에 공급
- 품질보증 활동을 수행으로 미국 Lockheed Martin 현장실사에서 All Green 평가를 받았으며, Kopter, Safran, Raytheon, Airbus, Thales, BAE systems, Hensoldt 외 등 해외업체로부터 역량을 인증 및 관심을 지속적으로 받고 있음
- 자사 제품 자체 개발 경험을 바탕으로 그 협력 가능성을 높히 평가
- 기존 인프라로 전시적 차원에서 품질관리 DB분석과 피드백 활동을 통해 지속적이며 체계적인 품질 경영 및 관리 활동을 실시하고 있으며, 해외시장 개척을 위해 해외마케팅 전담업무 및 인력이 체계적으로 구성 및 보강
- 해외업체와의 비즈니스 파트너십 및 기술협력 구축으로 국내외 시장확보를 위해 힘쓰고 있음
- 국내/외 방산전시회를 통한 B2B 미팅, 기술세미나, 포럼, 해외업체 방문 등의 기회를 활용하여 인지도를 확대

영풍전자  
류하열 대표



35

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 항공우주산업은 매력이 가득한 블루오션 분야입니다. 하지만 창업을 희망하는 분들에게는, 투자 후 수익 발생 시까지 상당한 시간이 걸리는 점을 충분히 고려해야 하며, 항공 품질 요구 조건(AS 9100)을 만족하기가 어떤 다른 산업보다 까다로워 전문가의 도움이 필요하다는 것을 말씀드리고 싶습니다. 보유하고 있는 아이디어 하나만으로는 접근성이 쉽지 않으며 많은 준비가 필요한 분야임을 분명히 전하고 싶습니다.

취업을 희망하는 분들에게는, 항공사업 대부분이 글로벌화 되어 있고 외국업체들과 연계가 되어있어 영어를 기본으로 한 외국어 실력은 필수적으로 갖추어야 합니다.

또한 항공산업 중심지가 경남 사천이므로 타지 생활에 적응하고자 하는 노력도 적지 않게 필요하다는 것과 대한민국의 항공우주산업을 개척한다는 데 더욱 의미가 크다는 것을 알려드리고 싶습니다.

“

혁신적인 기업, 존경받는 기업,  
정도경영 하는 기업

”

Q. 영풍전자(주)의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 기존의 드론시장에서는 돌풍 또는 난기류 바람에 대해서 특별한 대책이 없어 경로비행과 같은 임무 수행 시, 강한 바람에 대해서 경로 이탈을 하는 경우가 다반사였습니다. 이러한 바람환경에서 드론의 안전하고 정확한 경로로 비행이 필요한데, 영풍전자(주)가 개발한 드론은 바람과 관련된 외부 장치 또는 센서 없이, GNSS 수신기와 관성센서 정보 및 비행체의 동적 모델을 통해서 항력과 바람의 속도를 추정하고 내풍성을 위한 비행제어 SW를 비행제어컴퓨터에 탑재되어 있습니다. 또한, 체공시간, 휴대성 및 이동성을 고려한 최적화된 기체 구조 설계와 배터리로 구성되어 다양한 환경 및 여러 적용 분야에서 사용될 수 있습니다.

또한 영풍전자(주)가 개발한 복합 항법 장치는 비교적 저렴한 센서들을 다중화하여 합리적 가격과 더불어 성능 및 신뢰성이 향상될 수 있도록 하였습니다. 제품별로 특화된 성능/환경 조건에 부응하기 위하여 지속적인 연구개발, 제품공동 개발, 신기술 적용 등을 바탕으로 국제경쟁력을 갖춘 기술력을 축적하여 국내외시장에 한 발 더 앞서 나갈 계획입니다.



# (주)위즈윙

(주)위즈윙 www.wizwing.co.kr

(주)위즈윙은 소형 드론을 시리즈로 개발, 제작하여 완구 및 레저용 완제품과 조립식 교구 채용으로 판매를 하고 있고, 꾸준한 연구개발에 힘입어 산업용 무인비행체, 비행제어시스템, 지상통제시스템, 응용프로그램을 개발 및 판매하고 있습니다.

Keyword | #화학무기 탐지 #고정익 VTOL #AI 자율항법

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 화학무기, 방사능 탐지 무인비행체 및 시스템

- 화학물질(CWA, TIC) 및 방사능물질을 실시간 탐지, 전송하는 무인비행체
- 탐지 정보를 인식, 분석, 대응하는 시스템
- GCS 상 물질종류, 분포도, 위험 등급을 화면에 표기, 경고 및 방송

### 02. Hybrid 고정익 VTOL 무인비행체

- 활주로 없이 멀티콥터 기능의 수직이착륙 과 고정익 날개의 양력형 Thrust Hybrid
- 천이 상태에서의 Hybrid 동력 변환시스템
- 멀티콥터, 고정익 Thrust, 타면 조종 제어시스템
- 4인승 비행체 설계 플랫폼 보유로 임무별 비행체 Scale Up, Down

### 03. AI 자율항법 무인비행체

- 실내, 터널 등에서 GPS 통신이 불가능시 Self Navigation 자율항법 비행
  - Position Hovering
  - Way Point
  - Return to Launch

대표자  
곽승계

연락처  
010-5331-6871

E-mail  
dove@wizwing.co.kr

주소  
인천광역시 연수구  
송도미래로 30, E-1008



화학무기 및 방사능 탐지, 인식, 분석, 대응 시스템



10kg 적재중량에 4시간 임무 수행이 가능한 Hybrid 고정익 VTOL 무인비행체

### 제품 특징점

#### 화학무기, 방사능 탐지 무인비행체 및 시스템

- ▶ 화학물질(CWA, TIC) 40여종 및 방사능물질
- ▶ 실시간 탐지, 전송, 분석, 단계별 알람 등 대응 시스템

#### Hybrid 고정익 VTOL 무인비행체

- ▶ 4인승 경비행기로 개발했던 모델로서, 기체의 안전성 확보
- ▶ 활주로 필요없이 멀티콥터 기능으로 수직이착륙, 전진시 날개 익형면의 양력으로 최소의 동력원을 소모함
- ▶ 10kg 이상의 적재하중과 130km/h 이상의 최대 비행 속도와 4시간 비행이 가능한 무인비행체

#### AI 자율항법 무인비행체

- ▶ GPS 수신에 불가능한 지역에서 인공지능 자세 제어, 지도 생성, Way Point 및 Home Return이 가능한 실내 점검용 드론

### 응용분야

분야	기술 수요	적용처
화생방 분야	- 대 테러 대비 안전 운용 관리 - 위험 물질 신속한 탐지 및 대응 - 탐지, 인지, 분석, 대응 시스템	- 국가 기간 산업 시설 - 발전 시설, 항만, 터미널
장시간 감시, 경찰 추적 분야	- 고정익 수직이착륙 무인비행체 - Hybrid 동력시스템 - 동력 변환(천이) 및 타면 제어시스템	- 국방부, 해양경찰청, 소방방재청 - 산림청, 경찰청
실내 시설물 점검 분야	- 인공지능 Navigation 자율 항법 - 2, 3D 지도 생성	- 실내, 터널, 지하 시설 관련 운영처

### 협력가능분야

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		★
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발	
	(신제품) 성능시험 타제품 기술 적용	
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	

## 사업적 성과

| Hybrid 고정익 VTOL 무인비행체 설계, 제작, 시연, 판매 |

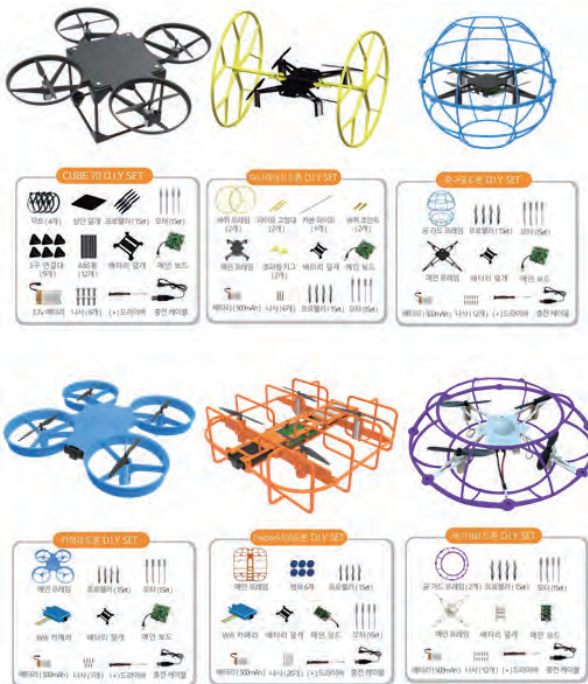
◦ 중동, 동남아시아, 남미 10여 개국

| 화학무기 및 방사능 탐지, 인식, 분석, 대응 시스템 |

◦ 시제품 개발, 우수조달물품 등록 목표 진행 중

| 소형 드론 기반 조립식 교육용 콘텐츠 개발, 판매 |

◦ 방과후 수업, 자유학기제 수업, 특성화고, 대학 드론 강좌



위즈윙  
곽승계 대표



39

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 위즈윙은 조립식 교육용 드론으로 차별화에 성공했습니다. 드론 메인보드에 여러 기능을 추가할 수 있도록 설계, 이른바 '변신 드론'을 구현하여 드론을 날리다 지겨워지면 주요 부품을 손쉽게 무선조종(RC) 자동차, 무선조종(RC) 비행기에 옮겨 달아 색다른 재미를 부여했습니다. 그동안 조립형 드론 큐브 70을 비롯해 바퀴가 달린 미니레이싱드론, 카메라드론을 출시하기도 했습니다. 교육완구용 드론 시장은 국산화 비율이 가장 높은 분야라서 완구용 드론에 독창적 교육 콘텐츠를 접목, 새로운 커리큘럼 등을 만들어 낸다면 분명 승산이 있는 시장입니다. 또한 산학 연계 교육 활성화 선도 대학사업을 통해 강좌를 개설하여 드론 기술과 제작법, 이론 강의 등 다양한 응용수업을 통해 이공계 인재 양성에도 힘쓰고 있습니다. 이처럼 항공우주산업 분야는 어렵기도 하지만 무궁한 파장이 가능한 분야이기도 합니다. UAV를 활용할 수 있는 산업, 분야 등에 적용할 수 있는 아이디어 및 응용기술로 창업에 도전해 다양한 기회를 잡길 권장하고 싶습니다

Q. (주)위즈윙의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. (주)위즈윙은 소형드론 및 비행제어시스템을 개발하여 교육용 교구재로 마케팅한 경험을 기반으로 화생방 탐지드론 및 인식, 분석, 대응 시스템을 개발하여 K마크 및 성능인증을 준비하고 있으며 2021년 우수조달물품 지정 신청으로 공공기관 및 관련 부서에 보급 예정입니다.

드론, 비행제어, 지상통제시스템을 통합한 솔루션을 구축하여, 수요처가 필요로 하는 모델, 사양, 크기 지정 맞춤형 무인비행체 설계 및 제작 엔지니어링 사업 확대를 계획하고 있습니다. 복잡한 도심, 터널, 건물 실내 등 GPS 수신이 약하거나, 불가능시 Self Navigation 시스템으로 임무수행이 가능하도록 인공지능 Navigation을 개발 중에 있으며, 안전성 신뢰성 확보에 최선을 다하고 있습니다.

4인승 비행체 개발 경험과 기체 Design 플랫폼 기반으로 활용시장 용도 및 임무에 맞추어 무인 비행체 크기 및 pay Load를 결정하여 Scale Down 모델 설계, 제작하고 있으며 장시간, 빠른 속도로 임무수행 가능한 임무장비 구성 및 DATA Link, 정보 분석 대응 시스템 구축하였습니다.

“

최선을 다하자. 그리고 최고가 되자.

”



# (주)유시스

(주)유시스 www.usis.kr

(주)유시스는 다양한 현장에 IoT기술을 기반으로 산업안전 및 재난안전 서비스 플랫폼을 제공하고 있습니다. 풍부한 경험과 전문성을 바탕으로 IT인프라 구축에서 어플리케이션 개발에 이르기까지 고객 여러분의 곁에서 최적의 솔루션을 제공하고자 모든 끊임없는 가치혁신의 노력을 다하고 있습니다.

Keyword | #산업 안전 자율주행 드론 시스템 # 무인 드론 충전 시스템 MLS (Mobile Landing System)

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 산업 안전 자율주행 드론 시스템 (특수목적 임무드론 TB Series)

- 물품배송, 화재진압, 대기질 포집 등의 사람이 수행하기 어려운 임무를 드론에게 부여하고 신속/정확하게 수행하기 위해 당사 자체개발 자율 비행 시스템을 연동하여 임무별 목적의 효율적 달성을 가능하게 함

#### 해양용 드론(TB-503)

- 해풍, 돌풍에 강한 내풍성을 보유하여 국내 최초 선용품 배송에 성공한 물품 배송 드론이며 부력을 지닌 기체로 설계되어 유사시 해수면 위로 안착이 가능함

#### 환경용 드론 (TB-504)

- 유해물질/미세먼지 등을 측정하고 수집, 분석이 가능한 가스 센싱 모듈을 탑재함

#### 소방용 드론(TB-505)

- 소화탄의 전체 투하 및 개별투하 임무를 수행하며, 소화탄은 수직방향(투하), 수평방향(발사기)로 임무장비 별 혼용이 가능함

#### MiDAS(Mission Driven Autopilot System)

- 지상 및 통합 관제 시스템인 RPS(Remote Pilot Station)를 통하여 원격 모니터링 및 제어가 가능함

### 02. 무인 드론 충전 시스템 MLS (Mobile Landing System)

- 접근이 어려운 산악지역이나 해안지역 내 드론의 임무 수행을 지원하는 충전 시스템. 배터리스 드론의 비행시간은 평균 약 30분 정도이기 때문에 원활한 임무 수행을 위해서는 수행 중 수차례 배터리 충전이 필수적이며 이러한 현실에 대응하기 위하여 당사 제품을 드론 임무 수행 범위 내 거점으로 설정하고 상시 충전을 가능케 함으로써 임무별 목적 달성을 가능케 함

대표자  
이일우

연락처  
052-271-8922

E-mail  
liw108@usis.kr

주소  
울산광역시 남구  
테크노산업로55번길37-  
12(두왕동)



해양 수송 드론 TB-503



환경 드론 TB-504



소방 드론 TB-505

제품 특징점

산업 안전 자율주행 드론 시스템

- ▶ 기존 드론 비행은 수동 조종 시스템이었으나 당사는 자율 비행 시스템(MIDAS)과 연계하여 드론의 비행 Way-Point 설정 및 Point간 고도/거리 조정이 가능함
- ▶ 목적/임무별 비행계획 수립이 가능하며 다양한 임무 코스를 설정하여 목적 달성을 최단시간 내 이룰 수 있음
- ▶ 드론의 H/W와 관제 S/W를 동시에 자체 제작함으로써 기체와 관제간의 호환 완성도가 높으며, 그로인해 수요자(공공기관/기업)의 최종소비자가격 절감이 가능함

무인 드론 충전 시스템MLS

- ▶ 배터리식 드론의 구조상 충전은 필수요소이기 때문에 인력투입이 필수적인데, 당사 충전 스테이션인 MLS는 드론의 정밀 자동 이착륙이 가능하며, 자동 충전 및 원격 모니터링이 가능하기 때문에 드론 임무 운용의 무인화를 이룰 수 있음
- ▶ 지자체/공공기관 임무 수행 시 넓은 지역을 비행해야 하는 특성에 맞추어 스테이션 거점 설정을 할 수 있으며, 이를 활용한 드론의 동시다발적 운용이 가능함
- ▶ 국내 드론 관련 업체 중 스테이션을 제작하는 곳은 극소수이며, 당사의 경우 실증 사업을 통해 스테이션 품질 및 드론 운용 무인화를 성공적으로 수행하였음

응용분야

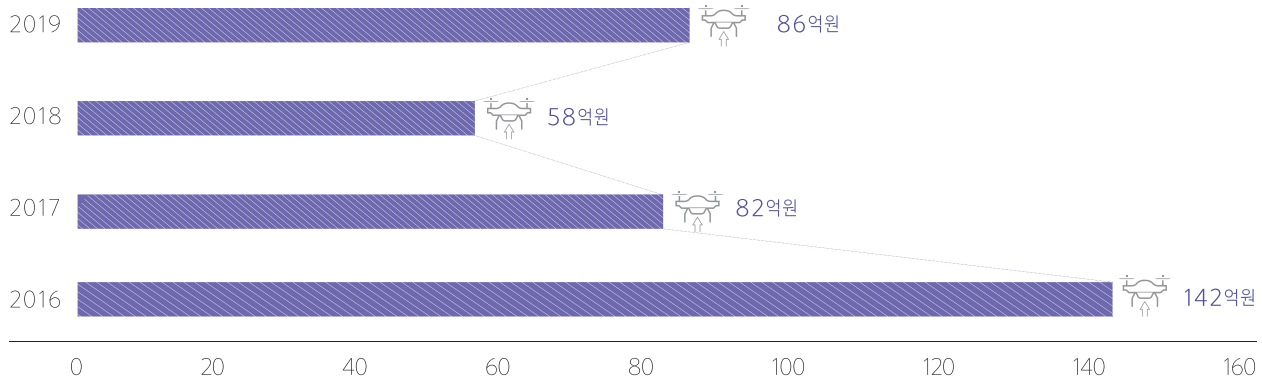
기술 수요	적용처
소방분야	- 화재진압 임무수행
해양수송분야	- 해양용품배송 임무수행
환경분야	- 유해물질 및 미세먼지 측정 임무수행
기타	- 정찰 및 방송 등 임무수행 - 거대 작업장(플랜트/발전소) 임무수행

협력가능분야

01. 기술라이선스	★	
02. 투자유치	★	
03. 합작투자	★	
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	★
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	
	운영 유지	

## 사업적 성과

당사 매출액 변동 추이



산업용 드론 매출액 증가 추이



### | 조선해양 부문 경기 하락 |

- 주 매출원(소프트웨어 공급) 부문 경기 하락으로 인한 자사 총매출 감소 추이
- 2019년을 기준으로 드론 및 IoT 솔루션 부문 사업 영역 확대 및 전략화로 매출 반등
- 산업용 드론의 꾸준한 연구 개발 및 활발한 영업활동으로 인한 드론 매출 분야의 꾸준한 매출 상승

### 주요 기술 인증 현황

#### 등록완료

드론 제어시스템 및 드론 제어방법  
 복합센서장치 및 산업재해감지방법  
 실내공간에서의 용접 및 화재 식별 시스템 및 방법  
 제조업의 산업안전재해 감시를 위한 휴대형 센서  
 회전수 측정 알고리즘, 회전수 측정 장치 및 회전수 측정 방법  
 드론 디자인 등록 외 15건

#### 출원 중

긴급 화재 진압을 위한 소화탄 발사기를 적용한 드론  
 드론에 다중 임무를 부여하는 지상제어시스템

#### 기술인증

드론 지상제어시스템 소프트웨어 개발 기술 - TCB T3 등급  
 드론 제어시스템 및 드론 제어방법(MIDAS v2.0) - GS 1등급  
 산업용 IoT 플랫폼(UNIBA)-GS1등급  
 산업안전정보화시스템(u-Safety) - GS 1등급

#### 소프트웨어 등록

IoT 기반의 지능형 산업안전 모니터링 시스템 - SOS Cruiser  
 스마트 인벤토리 시스템 - IOS Manager  
 드론 지상제어시스템 - GCS  
 전력관리 시스템 모델링 - PMS Modeling  
 실시간 원격 감시용 관제 시스템 외 19건

유시스  
이일우 대표



43

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 기업이 생존하려면 지속적 수익 창출이 필수적입니다. 사회적 가치를 중요시하는 기업은 경제적 측면에서 다소 마이너스가 되리라 생각하기 쉽습니다. 이에 따라 비영리 자선사업 자체에 의문을 품는 것도 당연하다고 생각합니다. 사회적 기업으로서 기업 가치 및 이미지를 유지하기 위해선 더 뛰어난 역량과 기술과 혁신이 요구되는 게 사실입니다. 그렇기 때문에 사회적 가치 및 경제에 이바지하는 기업의 브랜드 가치가 기업매출에 큰 영향을 미친다는 사실은 이미 널리 입증된 바 있습니다. 결국, 기업의 사회적 공헌도는 기업에 대한 호감도를 높이고 이는 자연스럽게 재구매 혹은 브랜드 선호에도 막대한 영향을 미치게 됩니다. 저희 회사 역시 4차 산업혁명 시대와 코로나시대 속에서 중소기업은 힘겨운 시간을 보내고 있습니다. 하지만 기업의 이미지와 가치를 높이고 도약과 지속성장을 위해선 사회적 가치 및 중요성에 대한 보다 폭넓은 이해가 필요하고 생각하며 적극적 참여와 중장기적 지속성장 계획이 필요하다고 생각합니다. 미래에는 경제적 가치와 사회적 가치를 동시에 추구하는 것이 블루오션으로 가는 길이라는 것을 창업을 준비하시는 분들에게 꼭 전해드리고 싶습니다.

“  
변화하고, 도전하여 챔피언이 되자”

Q. (주)유시스의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 울산의 대표적인 드론기업인 (주)유시스는 산업용 드론분야에서 전국적인 경쟁력을 갖추고 있는 업체로 IoT기술 융합을 통해 스마트 환경관리 시스템, 스마트팩토리, 스마트 산업안전 구현 등 다방면으로 사업을 확장하고 있으며, 산업용 스마트 드론 솔루션에서는 독보적인 기술력을 자랑합니다. 유시스의 대표적인 드론 제품 시리즈인 TAEBAEK(태백)은 국내 최초 해상 물품 수송용으로 개발됐으며, 화재 초등 진압과 강화유리 파괴용, 야간 소방활동 지원용 등 소방 기능, 장거리 정찰 등으로 활용되고 있습니다. 특히 유시스는 최근 한국기업데이터(KED)가 실시한 기술신용평가에서 'T3'등급(기술평가에서 받을 수 있는 최우수 평가)을 획득하는 성과를 달성했습니다. 유시스가 기술신용평가에서 T3 등급을 획득한 드론 지상제어시스템 소프트웨어는 간단한 터치 조작으로 경로 지정 후, 단거리 비행 및 LTE 통신을 통한 비가시권 자동항법비행이 가능하도록 개발되어 드론에 장착된 센서를 통한 비행 상태 점검 기능, 비행시간 및 실시간 배터리 정보를 통한 비행 가능 여부를 사전 판단하는 기능, 다수 드론 제어를 통한 다양한 임무를 광범위하게 적용할 수 있으며, GIS 시스템을 이용한 실시간 드론 위치 정보를 확인할 수 있습니다.



# 유콘시스템(주)

유콘시스템(주) www.uconsystem.com

우리나라 최초로 2004년 UAE 공군에 무인항공기 지상통제장비를 수출한 후 해외 시장 개척에 심혈을 기울이고 있습니다. 또한 2008년 농업용 무인 방제 헬기의 개발을 완료 하였고 2016년 농업용 방제드론 그리고 이어서 2017년 공간정보용 드론을 각각 출시하면서 민수 산업용 드론 시장에 본격 진출하여 그 사업영역을 확장하고 있습니다.

Keyword | #에어백 랜딩 기술

## ○ 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 리모엠 제품(에어백 랜딩 기술)

- 당사의 대표 제품은 리모엠이며, 과거 육군 전방 부대에 500set 가량 납품했던 대대급 무인항공기의 성능 개량형으로, 타사의 고정익 무인항공기와 비교하여 여러 면에서 탁월한 성능을 갖추고 있다.
- 60분 비행하던 배터리의 성능을 1.5배 이상 개선하여 배터리 교체할 필요 없이 90분 이상 비행이 가능
- 기체 앞부분에 임무장비를 기본 2개 (업그레이드 버전인 리모엠프로의 경우 기본 4개)를 교체 탑재 가능하며, 모듈식으로 제작되기 때문에 기체 전체를 교체할 필요 없이 간단하게 교체가 가능
- 기체 중량이 가볍기 때문에 손쉽게 던져서 이륙시킬 수 있으며, 좁은 공간에서도 착륙이 가능하고 에어백 랜딩 기술을 적용하여 안전하게 착륙이 가능

대표자  
조기동

연락처  
042-936-2251

E-mail  
kdcho@ucn.foosung.com

주소  
대전광역시 유성구  
테크노 2로 40-9



### 제품 특징점

- ▶ 기체 중량이 가벼워 남녀노소 구분 없이 손쉽게 투척이 가능하며, 당사에서 개발한 기술인 에어백 랜딩 기술을 탑재하여 착륙 시에 얼마든지 안정적으로 착륙이 가능하다.
- ▶ 임무장비로는 2축 짐벌 카메라를 장착하여, 어느 임무 시에도 정밀 촬영이 가능하다. 임무장비를 모듈 교환 방식으로 교체 가능하기 때문에, 운용 시 용이하다는 장점이 있다.

### 응용분야

지상관제시스템(GCS) 활용	데이터후처리 활용
- 사용이 쉽고 현장작업이 용이 - 기체를 완벽하게 제어하고 실시간으로 운항정보를 공부 - 스스로 문제를 진단하고 최적의 비행환경을 제공	<b>정사영상제작부문</b> - MAESTRO 비행계획/관제 소프트웨어를 통해 촬영조건을 완벽하게 컨트롤 가능 - SONY사의 드론전용 산업용 카메라를 통해 가볍고 고품질의 영상취득 가능 - IMU가 내장된 Roll Axis Gimbal을 통해 모든 사진의 엄밀 수직화를 추구  <b>3차원 모델링 부문</b> - 동급최대의 비행시간으로 넓은 지역에 대한 3차원 모델링을 효율적 수행 - MAESTRO 비행계획/관제 소프트웨어는 교차패턴 비행을 완벽하게 지원 - IMU가 내장된 Roll Axis Gimbal을 통해 촬영된 경사사진은 완벽한 3차원 영상을 구현

### 협력가능분야

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	★
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	★
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

### | 매출구성 |

단위 : 백만원

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
매출액(A)	12,497	18,094	23,184	18,001	12,029
내수	12,497	18,094	23,184	18,001	11,961
수출	직수출(B)	0	0	0	68
	기타(C)	0	0	0	0
직수출 비중(B/A)	0	0	0	0	1%
총수출비중((B+C)/A)	0	0	0	0	1%

### | 최근5년 국내·외 특허 출원·등록 현황 |

	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	계
국내출원(건)	0	10	0	0	0	10
국내등록(건)	1	4	2	0	0	7
해외출원(건)	미국	0	0	0	0	0
	일본 등 아시아	0	0	0	0	0
	유럽(EU)	0	0	0	0	0
	기타	0	0	0	0	0

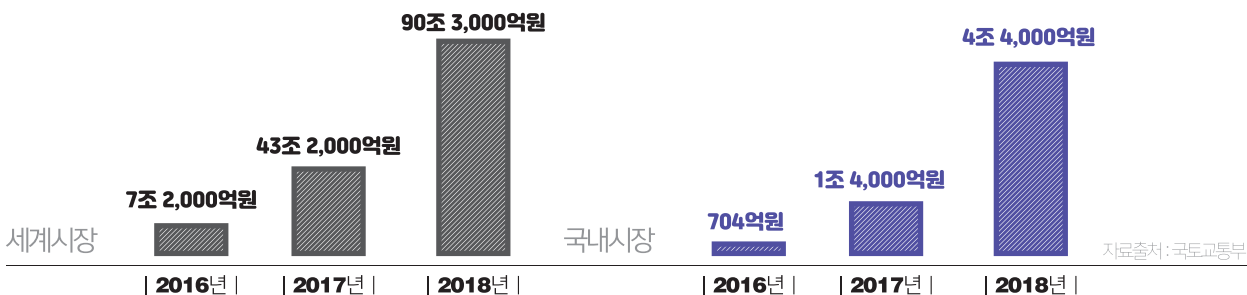
### | 드론 시장 현황 |

- 세계 드론산업 및 시장에서 우리나라가 차지하는 입지는 결코 작지 않다고 할 수 있다. 세계 드론 시장의 규모는 2018년 기준 군수와 민수를 합쳐 약 16조원에 달한다. 우리나라의 경우 드론 공식 등록 대수는 2018년 7177대, 사용 사업체 수는 2195개로 전년 대비 각각 2배, 1.5배가량 늘어났다. 세계와 우리나라 모두 엄청난 성장세로, 드론산업과 시장이 커지고 있다는 것을 알 수 있다.



### | 향후 전망 |

- AUVS(무인기 시스템 국제협의회)에서는 2025년, 세계 드론산업, 시장의 규모가 820억 달러를 넘어서게 될 것이라고 전망하고 있다. 앞으로 점점 더 많은 분야에서 드론을 사용할 것이라는 내용이다. 기존에는 촬영용, 방재용, 군사용 등 특정 용도로만 쓰였다면 미래에는 수송용, 취재용, 탐사용 등 매우 다양한 용도로 쓰일 것이라고 한다. 또한 건설, 언론, 공공, 물류 등 여러 분야에서 사용될 것이라고 예상한다.



유콘시스템  
조기동 대표



47

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?**

**A.** 항공우주산업은 위성, 통신, 제어, HW 등 복합기술 산업입니다. 각자가 가지고 있는 참신하고 뛰어난 아이디어들을 상용화하기 위하여 적용되는 복합기술들에 대한 전반적인 이해와 기술동향, 수준파악이 필요합니다. 항공우주산업에 대한 활용 및 기술개발 방향에 대한 아이디어를 가지고 계신다면, 현재 국내 기술 수준과 사업방향 등을 분석하시고 현 기술 수준에서 개발이 가능한 아이디어인지 수요기관이나 수요자의 사업방향과 맞는 아이디어인지를 확실히 파악하시는 것이 가장 중요하다고 전하고 싶습니다.

대부분의 창업/취업자분들은 본인의 전문기술분야의 아이디어를 가지고 개발이 가능하다고 판단하는 경우가 많습니다. 그러나 국가사업은 각 분야기술을 개발하고 통합하여 상용화하므로, 각자가 가지고 있는 요소기술을 가지고 그 큰 틀을 한 번에 읽어내기란 매우 어렵습니다. 그런 애로사항을 충분히 인지하고 준비하신다면 좋은 결과가 있을 것으로 생각합니다.



알찬경영, 인본경영, 희망경영



**Q. 유콘시스템(주)의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 당사는 다양한 분야에 활용 가능한 무인기 플랫폼을 구축하는 것을 목표로 삼고 있으며, 목표를 위해 제어, 통신, HW설계 등 제반기술을 개발하고 있습니다. 국내 드론 시장은 여러 수요자가 다방면에 활용하기 위해 구매하는 시장으로 활용을 위한 여러 옵션을 구비하여 수요자 선택형으로 판매하고자 합니다. 수요자 활용에 따라 고정익, 회전익, 수직이착륙기(V-TOL) 등 플랫폼을 선택하고, 여러 임무장비를 선택으로 적용하며, RF, 5G 등 여러 통신옵션을 이용하는 복합체계를 구축하고자 합니다.

전국 경찰용 드론 공급 이후에 국내시장은 물론 해외시장 진출을 적극적으로 추진하여 대한민국의 방산용 무인기 선진국에 맞는 명성을 다시 찾고자 노력을 하고 있으며 국내 우수한 중소기업들과 협력하여, 인공지능(AI) 등 여러 가지 융합기술 및 첨단활용기술이 탑재된 드론을 곧 선보일 예정입니다. 이를 위해 당사는 제어항법기술, HW설계 및 가공기술, 부가임무장비 운용관련 기술, 통신 기술 등 적용 제반 기술을 개발 중이며, 수요자가 원하는 어떠한 드론도 만들어 납품할 수 있는 기술력을 갖추어 시장을 선도해 나갈 예정입니다.



## (주)픽소니어

(주)픽소니어 www.pixoneer.co.kr

(주)픽소니어는 1992년 설립 이래 국방분야에 지속적인 투자와 연구개발을 수행하여 항공·위성·지형·동영상처리, 영상판독, 영상통합관리, 지상통제체계를 비롯한 핵심 소프트웨어 개발기업으로서 국방수요를 충족시키며 국방분야 최고의 파트너로 성장했습니다. 당사의 풍부한 경험과 기술력을 바탕으로 지능형 비디오 영상분석분야 기술개발과 해외수출시장 개척을 위해 꾸준히 노력하며 발전하고 있습니다.

Keyword | #임베디드 시스템 #드론-지상시스템, 상용 및 군용 영상처리 #구(Globe)기반 3차원 광역지형정보 #군사지도 #위성영상 #시뮬레이터 #MPEG2 TS #MISB(Motion Imagery Standards Board) ST0601 #센서모델링 #STANAG 4609 #EO/IR/SAR #NET #비디오

### ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

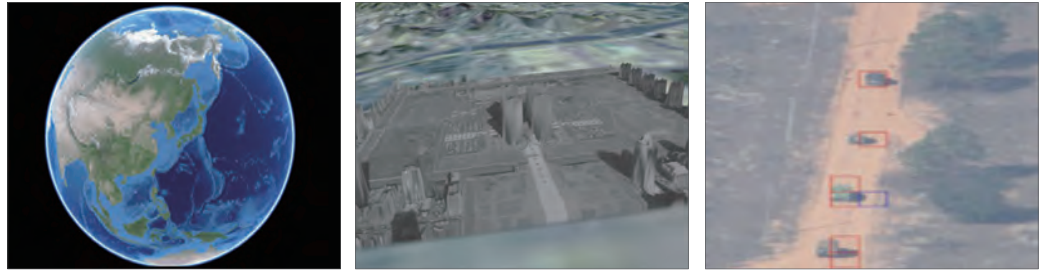
- XDL은 (주)픽소니어에서 개발한 영상처리 및 2D/3D 도시용 라이브러리로서 기존 영상처리 라이브러라인 XDK(piXoneer Development Kit)와 구(Globe) 기반 3차원 지형정보 엔진인 EDK(Earth Development Kit)를 융합하여 새롭게 개발됨. 현재 다양한 무기체계에서 활용 중이며, 대표적으로 유·무인 항공기의 상황을 2D/3D로 가시화하고, EO/IR/SAR와 같은 프레임 영상(이미지)은 물론 EO/IR 비디오를 처리할 수 있는 지상 시스템 개발에 활용. XDL 기반으로 개발된 XDL ImageView v1.0은 GS인증 1등급을 획득
- Terabyte 이상의 영상 및 지형데이터를 (근)실시간 처리하고, 2D/3D 광역지형 구축, 사용자 데이터 중첩도시를 지원
- 다양한 상용 데이터뿐만 아니라 군용 라스터·벡터 데이터를 지원함으로써 상용 및 군용 영상처리 시스템, 시뮬레이션 시스템, 지형정보 시스템 등을 손쉽게 개발할 수 있는 강력한 라이브러리군 제공
- MPEG2 TS 등 비디오 생성·재생·전송, MISB ST 0601 표준을 준수하는 메타데이터 처리로 지도화면 중첩 및 센서모델링 제공

대표자  
윤종식

연락처  
042-862-8100

E-mail  
support@pixoneer.co.kr

주 소  
대전광역시 유성구  
대덕대로 512번길 30, 2층



제품 특징점

- ▶ 촬영 카메라의 센서모델을 통합한 근실시간 MPEG2 TS 다중화/스트리밍
- ▶ MISB ST 0601 표준 센서모델 인코딩
- ▶ STANAG 4609, MISB 표준 동영상 메타데이터 처리 기술 국산화
- ▶ 군집 드론 등 다수의 플랫폼의 비디오 동시처리가 예상됨에 따라 비디오처리·그래픽스 기술 최적화
- ▶ 비디오 표준 준수로 향후 비디오 관련 국방·민수 분야 기술개발에 활용 가능
- ▶ 3차원 가상환경, 정밀위치기반 상황도시 및 다중 비디오 융합 활용서비스 개발의 핵심요소로 활용 가능
- ▶ 텔레메트리 정보를 비디오와 분리된 로그 형태로 제한적으로 활용하고 있는 민간분야에 표준기술을 적용하여 비디오 위치기반 서비스 응용 분야 적용 가능
- ▶ 정밀 지리좌표 획득이 가능함으로 3차원 매핑 기술과 연계하여 부가가치 서비스 창출
- ▶ 드론 촬영 이외 CCTV 등 다수의 카메라를 통한 3차원 관제 적용 분야 확장 가능

응용분야

기술수요	적용처
국방 감시정찰 분야	- 3차원 지형정보 중첩도시를 통해 비디오 내 관심대상의 위치 확인 가능 - 다수 촬영 비디오를 동시 표출하여 3차원 가상 모자이크 (Virtual Mosaic)를 통한 광역 감시에 활용 가능
민간/공공분야	- 3차원 지형정보 중첩도시를 통해 조난자 수색 등에서 위치 확인 가능

협력가능분야

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발	
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	
	품질 시험	
	운영 유지	

## 사업적 성과

63건



일반용역

51건



무기체계 연구개발

11건



양산

3건



핵심기술 연구개발

317건



제품 납품

10건



기타

- 회사설립 이래 영상처리 분야에 지속적인 투자와 연구를 수행하여 영상처리 및 3차원 가시화 라이브러리를 제품화하였고, 국내 최초 원격탐사 소프트웨어(PG-STEAMER)를 상용화하여 국내는 물론 미국, 일본 시장에 진출하여 판매실적을 보유하고 있으며, 관련 경험과 기술력을 기반으로 지능형 비디오 영상분석 분야 기술개발을 위해 꾸준히 노력하며 발전하고 있음
- 20년 1월 이미지 데이터 정보화 기술 및 군사용(정보/감시/정찰) 응용 프로그램 개발 분야 상호협력을 위해 미국 Raytheon사와 독점정보 계약 체결

국내최초 원격탐사  
소프트웨어

**상용화**



지능형 비디오  
영상분석 분야

**기술개발**



Raytheon사와  
독점정보

**계약체결**



### | 향후 전망 |

- XDL의 촬영 카메라 센서모듈을 통합한 MPEG2 TS 다중화로, 팬데 드론 촬영 및 수색작업등 실시간 3차원 지형을 반영한 모니터링과 입체적 위치 파악 등이 가능할 것으로 예상
- 시설감시·보안 분야에서 시설영역의 3차원 가상환경을 구축한 후 다수 CCTV 비디오를 가상환경에 중첩 도시하여 모니터링·탐지 기능까지 가능할 것으로 예상
- 국방 감시정찰 분야에서는 비디오에 포착된 영역 내에서 보다 정확한 위치좌표 추출이 가능할 것으로 예상

### | 민수용 드론 시장 규모 전망 |

(단위: 억달러)

구분	2016년	2019년	2022년	2025년	연평균 성장률
공공용	0.3	2.1	3.4	4.6	32.8%
산업용	3.9	17.2	41.4	65.1	36.8%
건설	0.65	5.24	13.10	16.54	-
에너지	0.42	2.15	5.36	8.98	-
농업	1.75	4.27	8.92	13.63	-
통신	-	2.00	6.00	15.00	-
보험	0.26	1.16	4.66	6.88	-
촬영	0.80	2.39	3.32	4.10	-
취미용(소비자용)	22.0	35.0	37.0	39.0	6.6%
합계	26.2	54.3	81.8	108.7	17.1%

국도교통부('16.8), Teal Group('16.7)

픽소니어  
윤종식 대표



51

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 저희 회사는 국방분야의 항공·위성영상 처리 핵심 S/W 개발에 필요한 기술력과 S/W를 보유한 국내 대표 국방분야 개발기업으로서, 기업 내 전문인력을 배치하여 자사가 개발한 S/W 제품의 품질관리 전문성을 강화한 우수기업입니다. 그럼에도 불구하고 S/W 제품의 품질확보를 통해 국내외로 뻗어 나가는 경쟁력 있는 기업들이 속속 등장함에 항상 긴장하며 기술개발 투자와 노력을 게을리하지 않고 있습니다. 또한, 저희 회사의 기업철학은 사람중심입니다. 기술보다 사람이 먼저이고 회사의 성장보다 함께 할 직원들을 더욱 소중하게 생각하고 있어 장기근속시상과 픽소니어의 가치정립이란 주제로 자주 이야기 나누고 있습니다. 픽소니어를 만들어 가고 있는 임직원들을 누구보다 소중하게 생각하며 상생하는 회사, 그것이 픽소니어를 유지하는 성장 동력인 것 같습니다.

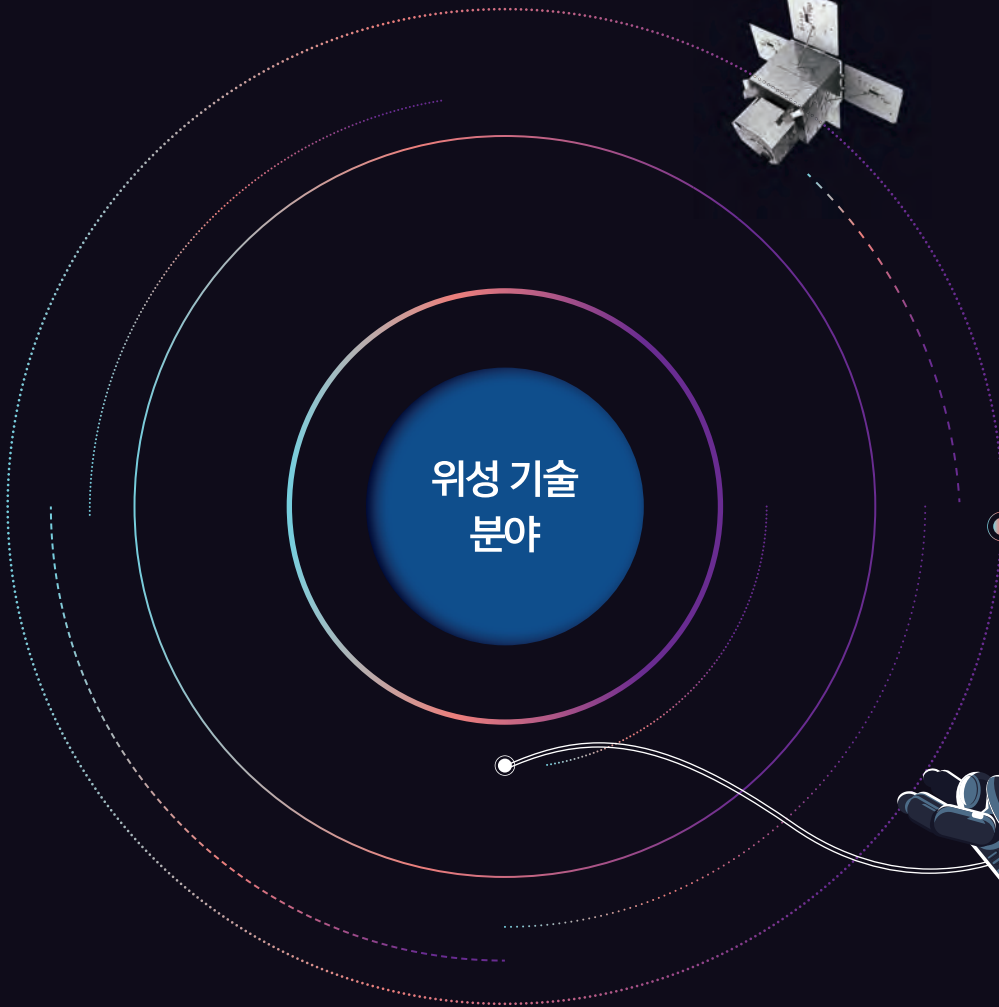
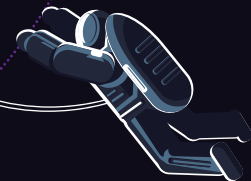
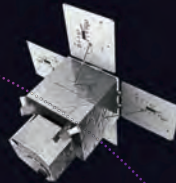
Q. (주)픽소니어의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 저희는 국방분야에 지속적인 투자와 연구개발을 수행 중이며, 현재는 당사의 풍부한 경험과 기술력을 바탕으로 지능형 비디오 영상분석 분야 기술개발과 해외수출시장 개척을 위해 꾸준히 노력하며 발전하고 있습니다. 국방분야 연구개발 사업 등을 통한 비디오 영상처리 경험을 기반으로 공공분야 연구개발 사업에 참여하고 있으며, 무인기 지상통제시스템, 드론-지상 응용 시스템, 실시간 다중 비디오 융합처리, 비디오 내 이동물체탐지/추적 기술 개발을 위해 노력하고 있습니다. 또한, 3차원 가상환경 구축을 통한 위치기반 상황도시와 다중 비디오 융합·활용 서비스를 위한 드론 탑재형 구성품으로 비디오 영상처리기를 개발 중이며 향후 CCTV 등 다수 카메라를 통한 3차원 관제 분야로 확대·적용이 가능하리라 예상됩니다.

“ 사람중심 ”

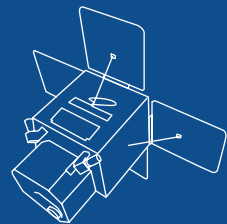
위성 기술  
분야

ONE +



NOUGH

2020 항공우주산업 기반 중소기업 지원 SMK



(주)나라스페이스테크놀로지

넵코어스(주)

(주)두시텍

(주)솔탐

(주)아이옵스

(주)엑스엠더블유

(주)웨이브온

(주)컨텍

KNS inc.

(주)SIIS



# (주)나라스페이스테크놀로지

(주)나라스페이스테크놀로지 www.naraspacetechnology.com

우리나라 나노위성 비즈니스를 선도하고 있는 'New Space' 스타트업입니다. 나노위성을 이용한 정보수집 체계를 개발하고 있으며 이를 활용하여 사용자들의 삶을 더 윤택하게 할 수 있는 데이터 서비스를 제공하고 있습니다.

Keyword | #나노위성 시스템 제작 #위성 군집 운용 임무 분석

## ○ 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 나노위성 및 나노위성 군집 시스템 개발

- 나노위성 개발 노하우를 바탕으로, 위성정보 수집을 위해 1m 해상도를 가지는 나노급(50kg 이하) 위성 자체 개발 중입니다.
- 동일 성능 대비 가장 크기가 작은 위성 개발을 목표로 하며 각각의 서브시스템 및 시스템 단위에서 가장 효율적인 위성체 개발을 위해 노력하고 있습니다.

### 02. 딥러닝 기반 위성영상 활용 정보 서비스

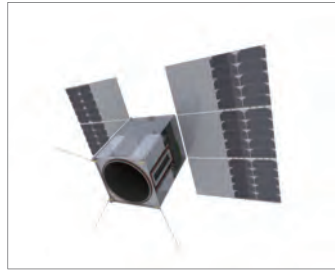
- 해양, 농업, 식생, 탄소 등 환경요소 분석을 통한 금융 정보 서비스 및 지자체의 도시 관리 지원 서비스를 진행하고 있으며, 사용자들이 편리하게 접근할 수 있는 구독 플랫폼을 개발하고 있습니다.

대표자  
박재필

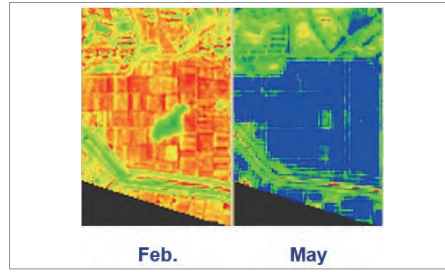
연락처  
051-404-0331

E-mail  
support@naraspace.com

주소  
부산광역시 영도구  
해양로 435-1, 205호



제작중인 위성사진



월별 농경지 조사

제품 특징점

나노위성 및 나노위성 군집 시스템 개발

- ▶ 기존 대형 위성에 비해 무게 및 크기가 작아 효율적인 위성시스템 개발이 수월합니다.
- ▶ 기존 위성에 비해 개발이 비교적 용이하여, 신기술의 우주검증 및 전 지구를 대상으로 하는 과학 임무에 적합합니다.
- ▶ 대량 생산을 통한 위성군에 적용가능하며, 높은 시한성을 필요로 하는 임무에 적합합니다.

딥러닝 기반 위성영상 활용 정보 서비스

- ▶ 다양한 파장 영역의 위성 영상 분석데이터를 활용하며, 더불어 지상 센서데이터 간의 보정 작업을 통해 보다 향상된 신뢰성을 확보하고 있습니다.

응용분야

기술 수요	적용처
해양분야	- 3m 해상도 위성군집 영상 및 SAR 영상, AIS 데이터를 이용한 선박 탐지
식생분야	- 위성영상 및 항공 영상, 센서데이터를 이용한 통합 도시 식생관리
농업분야	- 위성 분광 정보를 활용한 월별, 분류 별 토지 피복도 분석

협력가능분야

01. 기술라이선스	★	
02. 투자유치	★	
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	
	운영 유지	

## 사업적 성과



## | 향후 전망 |

위성을 이용한 Remote Sensing 서비스

1m 해상도 이상의  
Very High Resolution  
영상 서비스 영역

1시간 이하 재방문  
주기를 가지는 Fast  
Update Market

- 위성 데이터를 빅데이터로 활용하여 각종 의사 결정에 사용하고자 하는 시장의 욕구가 늘어나고 있으며, 그에 따라서 위성을 이용한 Remote Sensing 시장에서는 1m 이상의 고해상도를 만족하는 동시에 높은 재방문주기로, 같은 지역의 지속적으로 수집된 데이터가 필요
- 데이터 확보를 위해 고해상도 위성군집 시스템의 필요성이 높아지고 있음

나라스페이스테크놀로지  
박재필 대표



57

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. (주)나라스페이스테크놀로지는 국내 내로라하는 대학원에서 우주산업에 대해 연구하는 젊은 과학자들이 초소형 위성을 상업적으로 개발해보고 싶다는 뜻을 모아 창업한 회사입니다. 처음에는 세 명이 상근으로 일하고, 여기에 여러 명이 학업과 직장 생활을 병행하면서 함께 연구와 개발에 참여했습니다. 이들 모두 초소형 위성 경진대회에서 입상할 정도로 경험이 많은 청년들이었습니다.

물론 첫 시작은 매우 힘들었습니다. 우주라는 생소한 분야에서 일할 사람을 구하는 것도 힘들었고, 무엇보다 다른 산업보다 훨씬 많은 인프라와 자금이 필요한 분야여서 늘 자금조달에 어려움을 겪었습니다. 그러나 고객들이 원하는 것들을 끊임없이 찾아내고 자체적인 서비스들을 개발하여 제공한다면 꿈꾸는 것들이 생각보다 빨리 현실로 이루어지리라 생각합니다. 생소한 우주분야 사업으로 당차게 세상에 도전해 내일 젊은 인재들을 언제나 응원하겠습니다.

“ 삶을 바꾸는 우주 ”

Q. (주)나라스페이스테크놀로지의 향후 계획 및 상용화계획에 대해 설명해 주십시오.

A. (주)나라스페이스테크놀로지는 국내 최초 초소형 인공위성 종합 솔루션을 제공하는 회사입니다. 초소형 인공위성의 임무 설계 및 위성 시스템 설계, 위성체 제작 및 검증, 우주 환경 지상 테스트, 통신을 위한 지상국 구축, 우주 임무 운용 등 우주급 초소형 인공위성 개발 전 과정에 대한 서비스 및 컨설팅을 제공하고 있습니다. 2000년대 초반 처음으로 세상에 공개된 초소형 인공위성 규격인 '큐브위성'은 그 이후로 고등학교에서부터 대학원까지 인공위성을 개발 및 운영 학습용으로 많은 사랑과 관심을 받아왔습니다. 처음에는 단순 교육목적으로 사용되었던 큐브위성은 비교적 저렴한 개발과 발사 비용, 그리고 접근성으로 인해 이제 산업적으로도(지상관측부터 통신영역까지) 활용되고 있습니다. 더불어 미국 아이오와주립대학과 초소형 인공위성 관련 기업 등에 위성 간 데이터 공유 기술을 적용하는 방안을 논의하고 향후연을 통해 매칭된 외국 기업과 보유한 기술을 활용해 협업하는 것도 지속하며 해외시장 진출에도 적극적으로 나서고 있습니다.



# 넵코스(주)

넵코스(주) [www.navcours.com](http://www.navcours.com)

주요 제품군으로는 지상무기체계, 정밀유도무기, 항공무기시스템과 우주발사체 등 다양한 군 무기체계 및 우주환경에서 그 성능 및 신뢰성과 안정성이 검증된 PNT 기술과 생산 경험을 기반으로 각종 무기체계에 최적화된 다중모드 위성항법수신기, 다중모드 GNSS/INS 통합항법시스템, 다중모드 GNSS 안테나 외에 위성항법에 대한 다양한 형태의 전파 위협에 대응할 수 있는 스마트 재밍대응 솔루션(아날로그/디지털 방식의 재밍대응 배열안테나 시스템, 간섭신호제거장치, 의사위성, 재밍대응 시험장비 등)이 있습니다.

Keyword | #위성항법장치 #텔레메트리 #안테나 수신기 #시각동기

58

## ○ 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. Multi-GNSS Receiver System

- 위성항법수신기의 견고성/신뢰성/안정성 성능확보
  - 발사체에 탑재되는 위성항법수신기는 발사체의 고속 및 고가속의 고기동 환경과 파ירו 충격 등에도 견고하고 고고도에서 동작가능
  - 자체 개발한 위성항법수신기의 H/W와 F/W를 기반으로 운용 환경에서 안정적인 운용이 가능

### 02. Multi-GNSS Antenna

- 수직 발사체의 위성 가시성 확보
  - 발사체에 탑재되는 위성항법수신기는 발사체의 고속 및 고가속의 고기동 환경과 파ירו 충격 등에도 견고하고 고고도에서 동작가능
  - 자체 개발한 위성항법수신기의 H/W와 F/W를 기반으로 운용 환경에서 안정적인 운용이 가능
- 다중 위성신호 수신 안테나 성능확보
  - GPS L1/L5 신호와 GLONASS L1 신호 및 Galileo E1/E5 등 모두 5개의 GNSS 신호를 수신해서 항법을 수행
  - 각각의 위성신호 수신용 안테나를 독립적인 RF 수신단 및 신호처리부를 통하여 위성신호를 획득한 후 최상의 신호 품질을 갖는 위성신호들을 이용하여 항법을 수행

대표자  
윤상준

연락처  
042-363-9000

E-mail  
[zescape@navcours.com](mailto:zescape@navcours.com)

주소  
대전광역시 유성구  
테크노 2로 66-6



나로호(KSLV-I) 위성항법장치



누리호(KSLV-II) 위성항법장치

제품 특징점

Multi-GNSS Receiver System

- ▶ 고성능, 고내열, 고내진동 및 High-G최첨단 기술 집합
- ▶ High-G : 고중력 (현재 일반적 우주선은 발사시 약 10G 가해짐)
- ▶ 한국형 위성 발사체용 GNSS 항법장치
- ▶ 전세계 10개국만 보유한 첨단 우주기술의 위성발사체 GNSS 항법장치 탑재
- ▶ 위성항법 데이터를 활용한 발사체의 비행궤적과 속도 및 시각정보를 계산하여 발사체 자세를 분석 가능함

Multi-GNSS Antenna

- ▶ 한국형 위성 발사체는 수직으로 기립되어 발사해 비행하게 되며 이때 위성신호를 안정적으로 수신할 수 있도록 다수 안테나로 위성수신을 안정적으로 수신하게 된다.
- ▶ 다수 안테를 사용하여 위성가시성을 확보하고 GPS L1/L5 신호와 GLONASS L1 신호 및 Galileo E1/E5 등 GNSS 신호를 수신해 항법을 수행한다.

응용분야

우주 지상국 수신서비스	
우주분야	항공분야
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 한국형위성발사체 분야                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- KSLV-I 위성발사체(나로호) 위성항법</li> <li>- KSLV-II 위성발사체(누리호) 위성항법</li> <li>- KPS(한국형 GPS) 위성 체계</li> </ul> </li> <li>◦ 위성통신분야                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차기 군 위성통신체계용 동기장비/비콘</li> <li>- 위성 혼신원 탐지 시스템</li> <li>- 정지위성 노후 대체</li> <li>- 구조/조난용 위성통신 장비 및 유지보수</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 무인기/항공기용 항공전자 분야 전파고도계                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 항공용 통합항법시스템</li> <li>- 항공용 항재밍 통합항법시스템</li> <li>- 항공용 비행착각방지 항법시스템</li> <li>- 항공용 항재밍 시험평가 정비보수</li> <li>- 열영상 기반 비행안전항법장치</li> </ul> </li> </ul>

협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	
	(신제품) 성능시험 타제품 기술 적용	
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	신공정 설치	★
	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

**1997**

○ 상용 GPS 수신기가 첫 출시

**2000**

○ GPS의 본 고장인 미국에 HandyGPS란 이름으로 개인휴대단말용 GPS 모듈과 디지털 지도 및 네비게이션 프로그램을 수출

**2002**

○ 군 무기체계에서 사용 가능한 군용 GPS 수신기를 출시하여 무기체계 성능시험에 적용

**2008**

○ 우리나라의 첫 위성발사체 나로호에 GPS 수신기를 개발하여 성공적으로 발사시험을 마침

**2015**

○ 전후로 항재밍/항기만 기술을 개발하여 다양한 무기체계 개발에 적용

**2018**

○ 한국형위성발사체 누리호에 Multi-GNSS 수신기를 탑재하여 성공적으로 시험비행을 마침

**2020**

○ 미래 항법전(Navigation Warfare)에서 필요한 핵심적인 기술인 항재밍/항기만 기술 외에 재밍 공격과 기만 공격 기술을 확보하여 항법전의 수호자로 도전

그 외에 DSP, FPGA, GPU 등을 활용한 높은 유연성을 갖는 고성능의 항법시스템 신호처리기술과, 위성항법과 텔레메트리의 혁신적 결합, 자율주행/자율비행 등을 위한 지능형 센서 통합, 원자기반 센서 개발 등을 준비

60

### 한국형 위성발사체 관련 성과

- **2012. 09 ~ 2015. 03** 한국형위성발사체(KSLV-II)용 위성항법 수신기시스템 시제품 제작
- **2015. 11 ~ 2017. 02** 한국형위성발사체(KSLV-II)용 위성항법 수신기시스템 EM/QM
- **2017. 04 ~ 2017. 11** 한국형위성 시험발사체(KSLV-II)용 위성항법 수신기시스템 FM
- **2017. 05 ~ 2017. 11** 전자광학위성감시체계용 NTP 서버
- **2002~2007** 한국형위성발사체(KSLV-I) GPS수신기시스템 개발

최근 들어 각 나라들의 우주개발 경쟁이 격화되고 있고, 초소형, 소형 위성을 이용한 무선 인터넷 망, 무선 통신, 감시/정찰, 관측 시스템 구축에 대한 다양한 필요와 사업계획 등이 발표되고 있습니다. 소형 발사체 시장에는 아스트라 스페이스(Astra Space), 로켓랩(Rocket Lab) 등의 기업뿐만 아니라 국내 기업들도 각축을 버리고 있고, 중/대형 위성의 위성발사체 사업의 저가와 상용화를 주도하던 스페이스X가 소형위성 시장에 진입을 시도하고 있습니다. 따라서 위성발사체용 위성항법수신기에 대한 수요는 앞으로 크게 증가할 것으로 예상하고 있습니다.

넵코어스  
윤상준 대표



61

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?**

**A.** 항공우주산업은 모든 과학기술과 제조기술이 결합한 최첨단 산업이자, 나라마다 관련 기술을 철저히 보호하고 육성하는 전략산업입니다. 항공우주분야는 지상에서는 상상할 수 없는 매우 가혹한 운용환경에서도 그 성능을 보장해야 하고, 아무리 사소한 부품이라 하더라도 그 고장은 전체 시스템에 치명적인 영향을 미치게 되므로 모든 부품과 시스템은 반드시 높은 신뢰도와 안정성이 필요합니다. 특별히 위성이나 위성발사체 또는 유무인의 비행체 등의 임무 수행은 매우 높은 속도와 급격한 기동 환경에서도 정밀한 시각을 기준으로 정확한 위치와 자세를 구하는 항법솔루션이 꼭 필요합니다. 지금까지 항공우주 환경에서 사용할 수 있는 항법솔루션은 전적으로 외국 선진기업들의 전유물이었으나, 당사는 2002년부터 첫 번째 한국형위성발사체 나로호의 개발 과정에 참여하여 수많은 기술적 난제를 극복하고 순수 우리 기술로 위성발사체에 적용 가능한 위성항법수신기의 국산화 개발에 성공하였습니다. 가장 기본적이고 핵심적인 기술과 원칙을 철저히 준수하며 목표를 갖고 도전한다면 보람과 성과를 함께 얻을 수 있는 분야라고 확신합니다.

**Q. 넵코어스(주)의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 넵코어스는 항공우주분야, 국방 무기체계 분야 등과 같은 Critical Mission에 적합한 PNT 솔루션과 국방소요핵심기술 및 항공우주 분야에도 적용 가능한 제조기술을 보유하고 있는 기술중심의 강소기업입니다. 현재 개발 중인 한국형위성발사체 누리호에 탑재할 위성항법수신기가 최종 비행시험을 거쳐 검증이 끝나고 나면 이를 기반으로 소형 경량의 위성발사체에 적합한 모델로도 상용화하여 국내외 시장에 진출할 준비 중입니다. 또한 관련 기술과 개발 경험은 저궤도에 위성에 탑재가 가능한 위성항법수신기 개발에도 활용할 계획입니다. 이렇게 확보된 기술을 바탕으로 어떤 운용환경에서도 항법의 연속성과 안정성 및 체계 요구 성능을 만족하도록 위성항법시스템에 항재밍/항기만 솔루션과 관성항법, 영상항법 등을 결합하여 다양한 형태의 전파 간섭과 기만 등에 대응이 가능한 PNT 솔루션을 제공하고자 합니다. 이러한 고도의 신뢰성을 갖는 고성능의 항법 솔루션을 기반으로 항공우주 분야 및 국방 무기체계 분야 외에 자율주행 및 자율비행 등과 같이 4차 산업혁명과 함께 새로이 부각되고 있는 자율운행 플랫폼에 적합한 Resilient PNT 솔루션으로 시장을 선도해갈 계획입니다.

“열정과 도전 정신으로 첨단 일류 기술 창조·고객 감동·신뢰 받는 기업”



## (주)두시텍

(주)두시텍 www.dusi.co.kr

(주)두시텍은 복합항법분야의 리더로서 많은 핵심기술들을 개발해 왔으며, 다양한 산업에 필요한 위성항법보정시스템(DGNSS/DGPS) 기준국/감시국, GPS/GNSS 관측시스템, 재머/재밍 감시 시스템, 관성 항법 관련 제품과 솔루션을 공급해 왔습니다. 앞으로, (주)두시텍만의 축적된 기술과 노하우를 바탕으로 복합항법분야에 보다 나은 제품과 다양한 솔루션을 파트너와 고객들에게 제공할 것입니다.

Keyword | #위성항법장치 #핵심기술 국산화

62

### ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

#### 01. 저궤도 위성용 위성복합항법 장치

- 위성체의 기준위치, 속도 및 시간정보를 제공하는 복합항법장치로 초고속, 고신뢰성, 고정밀성 요구조건을 만족하지 못해 그동안 해외에 의존하고 있었으나 장기간 기술개발을 통해 신뢰성과 정확도를 만족하는 이중 주파수 위성항법수신기를 국산화함.

#### 02. 국산화된 우주핵심기술

- 차세대 소 · 중형에 운영될 수 있는 구조로 개발 되었으며 향후 기술응용개발을 통해 고고도 위성탐재 기술개발 추진

#### 03. GNSS 복합항법장치 선행연구 기반

- 우주용 저궤도 복합항법수신기 EM/QM (인증모델) 개발 및 우주환경시험으로 차세대 소 · 중형, 고고도, 정지위성 등에 탑재 기반 마련과 실용화 기술 개발

#### 03. 우주핵심기술개발 성과

- 저궤도 위성용 GPS/Galileo 복합수신기 QM 개발
  - 복합수신기 공학모델(EM) 예비(상세)설계 및 핵심기술 개발.
  - 복합수신기 EM 제작, Mission 시나리오 시험 및 인증모델(QM)설계
  - 복합수신기 QM 제작 및 환경시험

대표자  
정진호

연락처  
042-280-1400

E-mail  
dst@dusi.co.kr

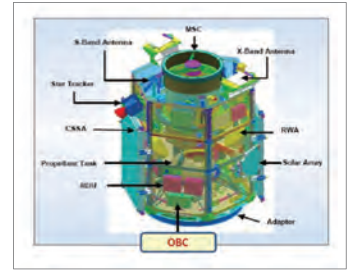
주 소  
대전광역시 유성구 테크노  
10로 44-15(탑립동)



핵심기술 국산화



OBC(Onboard Computer)



제품 특징점

기술분야

- ▶ 인류에 가장 편리한 서비스로 세계최대 발명품중 하나는 위성항법(GNSS)장치로 위성에 의해 정지위치와 고고도 고가속 환경에서 자동적으로 항법 및 위치를 결정할 수 있는 핵심기술

위성항법

- ▶ 미국의 GPS, 러시아의 GLONASS, 유럽의 Galileo, 중국의 Beidou, 일본의 QZSS 등이 대표적인 위성항법 장치로 최근 GNSS 복합위성 등을 융합하여 위성체 정밀 위치결정 장치로 사용되고 있음

수출금지

- ▶ 한국 주변국가의 독자 항법이 빠르게 추진되고 있고 민/군활용의 중요성이 부각되면서 고성능 수신기 개발 핵심부품은 전략물품수출입승인(E/L)품목으로 우주발사체, 위성탑재체 GNSS 수신기는 해외 E/L승인 받아 사용중

응용분야

차세대 소형 위성탑재	- 정부 주도 저궤도 과학탐사등 차세대 소형위성 시리즈 발사 탑재 사업 참여
차세대 중형 위성탑재	- 차세대 중형 CAS500 탑재를 위한 국산 FM모델 우수성 홍보
국방용 중형 위성탑재	- 위성용 복합항법장치 및 기술 우수성(국산화) 홍보
상업용 복합항법 수신기 해외 진출 홍보	- 스페이스 파이오니아, 정지궤도, 달탐사 국내 기술경쟁력 확보 - 국내 위성을 통한 헤리티지 확보로 저궤도 위성탑재용 복합항법 수신기 해외공급 본격 추진

협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	
05. 생산위탁	타제품 기술 적용	★
	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
	조립	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

### 기술성과



우주용 위성복합항법장치 기술개발은 장기간 기술개발이 요구되는 핵심기술 분야로 시장 진입이 어려운 핵심기술 확보와 20년 개발 성과로 차세대 소형위성 탑재를 통한 시장 진입 기회 마련

### 항법기술구현 상용화수준 기술확보



항법기술은 항공우주, 해양, 국방, 무인이동체 로봇등에서 다양하게 활용되는 첨단 기술로 국내는 대부분 해외기술에 의존하고 있어 민수용 ASIC기술 기반으로 대량수요 시장 창출 기반 마련

### 무인비행기 상용화 경쟁력



소형드론은 중국의 70%이상 시장을 선점하고 있지만 두시텍은 복합항법 기술 기반으로 독자 무인기 시스템을 개발하여 시장진입

### 국내상업용 소형무인기 4000대 판매



수요가 확대 되고 있으며 독자 개발에 의한 가격, 기술 품질, AS기반으로 경쟁력 확보

## | 향후 시장 전망에 대한 의견 |

### 미국, 독일, 러시아, 중국

모두 항법기술을 기반으로 무인화 로봇등 무인이동체 시장에 시활을 걸고 있음

### 무인자동차 무인비행기

모두 항법기술을 기반으로 발전되어 나가기 때문에 국내미래 시장에 대해 항법기술은 매우 전망이 밝다.

### 항법기술

10년이상 경험이 있어야 사업추진이 가능하기 때문에 기술습득이 어렵고 사업 추진이 어려운 단점이 있으며 기술격차가 크기 때문에 쉽게 뛰어 넘지 못하는 기술로 알려져 있음

### 두시텍

국내 어떤 기업과도 10년이상의 기술격차로 안정적 시장을 확보할수 있으나 이는 국내 시장만 바라보기 보다 국제경쟁력을 갖추기 위해 다양한 기업과 협력 하여 시장을 개척해나갈 예정

#### 국내시장

- 현재 대부분 해외 수입에 의존하고 있으며 핵심기술 확보에 따른 국내·외 시장 진출기반 마련
- (주)두시텍 상용화가능한 핵심기술 보유 2022년 7월 첫 위성 탑재(예정)
- 경쟁력 갖춘 '中·低價(500kg급 중형 위성) 위성' 수요확대 예상

#### 해외시장

- 미국: 미국앨런 머스크의 스페이스X등 재할용 로켓성공등, 페이스북, 구글 (미국)은 중동사막, 아프리카정글에 저궤도 상업용 통신위성 Wi-Fi 서비스로 대규모 시장수요 확대예상
- 인도: 최근(17년2월) 인도우주센터는 소형위성 104개 탑재발사등 확대
- 일본: 일본우주항공기구(JAXA) 300km 초저궤도 위성 2기성공(17.12.)등

#### 국내 핵심기술의 글로벌 시장경쟁력 분석

- 안정성** GPS/Galileo복합수신기 최초 국산화 (국내시장 확보, 해외진출가능)
- 성장성** 국내 우주시장 꾸준한 투자로 지속성장(국내 시장확보)
- 독점성** 세계6~7번째 상업용급 우주핵심 위성용 위성복합항법 장치 제품개발로 기술·가격 경쟁력 확보

#### 기술경쟁력 분석

- 국내회사** 경쟁회사 없음 (상업용급 우주 헤리티지 확보시 6번째 복합항법장치 기술개발)
- 해외회사** 루웍(오스트리아), TriG(미국 GPS단독) LION Navigator(독일)등 약 5~6개국.

두시텍  
정진호 대표



65

Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?

A. 항공, 우주, 국방, 해양 등의 항법기술은 장기간의 시간과 노력이 필요한 기술 개발입니다. 성실한 연구개발한 결과를 바탕으로 한 신뢰성 확보를 매우 중요하게 요구하고 있어 기초가 튼튼한 기술만이 살아남을 수 있습니다. 앞으로 제4차 산업혁명 핵심기술로 확보되어야 할 항법기술은 점차 융합항법으로 발전 되고 통신기술 기반으로 무인 자동제어와 소형화 최적화 융합이 가속화되고 있습니다.

핵심기술은 단기간의 수익만 생각하기보다는 장기적인 안목으로 실무에서 활용 가능한지, 전문기술인력 양성과 제품을 개발 할 수 있는지 기반이 꼭 필요합니다.

과거에는 정부, 대기업 등은 단기 성과만을 가지고 전문 인력을 판단하였던 부분이 있어 글로벌적인 성과를 내기에 어려움이 있었지만 앞으로는 10년 이상의 장기적인 기술노하우를 기반으로 융합되는 기술개발 인력을 창출하고 첨단기술을 토대로 융합제품이 탄생되므로 선택과 집중을 통해 엔지니어들도 장기적인 관점과 안목으로 학습하며 준비해야 할 것입니다.

“

기초가 튼튼한 기술만이 살길이다

”

Q. 두시텍의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.

A. 선진기술을 보유하고 있는 미국, 독일, 러시아, 중국 등 모두 항법기술을 바탕으로 한 무인화 로봇 등 무인이동체 시장에 시찰을 걸고 있습니다. 무인자동차 무인비행기 등은 모두 항법기술을 기반으로 발전되어 나가기 때문에 국내 미래 시장의 항법기술은 매우 전망이 밝고 그에 발맞추어 단계별 연구개발에 심혈을 기울이고 있습니다. 다만 항법기술은 10년 이상 경험이 있어야 사업 추진이 가능하기 때문에 기술격차를 쉽게 줄이지 못해 사업 추진이 어려운 단점도 공존합니다. 그럼에도 불구하고 두시텍의 저궤도 위성용 위성복합항법 장치는 위성체의 기준위치, 속도 및 시간 정보를 제공하는 복합항법장치로 초고속, 고신뢰성, 고정밀성 요구 조건을 만족하지 못해 그동안 해외 기술에 의존하고 있었던 기술을 장기 기술국산화 프로젝트를 통해 신뢰성과 정확도, 모두 만족하는 이중 주파수 위성항법수신기를 국산화하는데 성공하였습니다. 그러나 안정적인 국내시장에 안주하지 않고 꾸준한 기술 개발과 연구를 바탕으로 국제경쟁력을 갖추기 위해 다양한 기업과 협력하여 미래시장을 개척해나갈 예정입니다.



## (주)솔탑

(주)솔탑 www.soletop.com

(주)솔탑은 위성관제 및 시험 운영에 대한 독보적인 기술을 확보 하고 있으며, 무인 항공기 및 위성관제, 원격기상관측, 초소형위성 분야에서 기술의 신뢰성을 높이는 데 중점을 두고 있습니다. 25년간 축적된 기술력과 신뢰도를 바탕으로 글로벌화에 역량을 집중하고 있으며, 우리나라 우주 위성시스템의 주역이 되고 있습니다.

Keyword | #GlobeShot #GlobeTrack #위성자료 수신·처리 시스템 #초소형위성 플랫폼

### ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

#### 01. 위성자료 수신·처리시스템

- 정지궤도 기상위성의 자료 수신 및 처리
  - 대상 위성: 대한민국 천리안 2A호, 일본 Himawari
  - 제품 구성: 자사에서 개발한 광대역 디지털수신기를 포함하여 Ant/RF관련 장비, 수신시스템, 처리시스템, 관리시스템, 서비스시스템 등으로 구성 되어있음
- 저궤도 지구관측위성의 자료 수신 및 처리
  - 대상 위성: Aqua, Terra, NOAA, MetOp, NPP, FY, Landsat, ICEYE 등
  - 제품 구성: 위성 데이터 및 메타데이터를 배포 및 관리, 다양한 산출물 제작에 필요한 장비 및 소프트웨어 포함 되어있음

#### 02. 초소형위성 플랫폼(3U/6U/12U/16U)

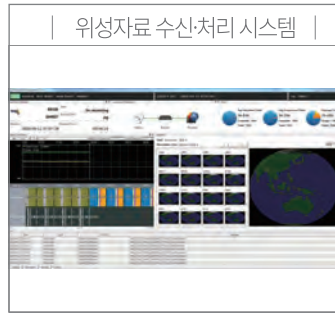
- Space Plug & Play Architecture
  - 주요 기능: 구성품 감지 / 등록 / 자가식별 / 명령 및 응답메세지 / 배포 및 구독메세지 / 고장식별
  - 초소형위성용으로 개발된 구성품들을 활용하여 3U/6U/12U/16U 초소형위성용 플랫폼 제공이 가능하며, 사용자의 요구사항과 임무에 맞게 변경이 가능합니다. (주)솔탑은 초소형위성용 비행소프트웨어 개발을 위한 Eclipse 기반의 SmallSat Studio를 개발하여 제공하고 있으며, 이를 통해 비행소프트웨어의 개발, 배포, 시험이 가능합니다. 뿐만 아니라 (주)솔탑은 Third Party 공급자와 함께 소형위성 플랫폼도 제공합니다.

대표자  
사공영보

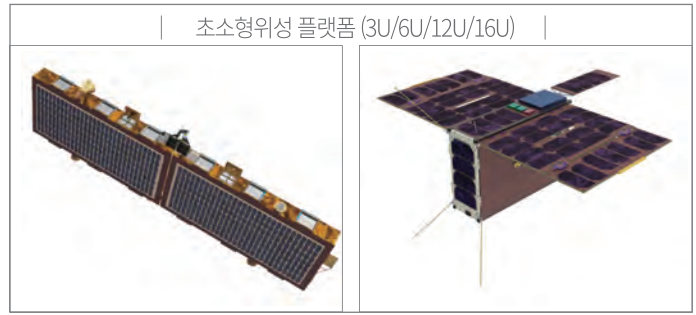
연락처  
042-867-7440

E-mail  
contact@soletop.com

주소  
대전광역시 유성구  
엑스포로 409



위성자료 수신처리 시스템 화면



S-STEP 랜더링 이미지

STEP CubeLab 랜더링 이미지

## 제품 특징점

### 위성자료 수신·처리시스템

- ▶ 무중단 자동운행을 통해 운영자의 불필요한 작업과 유지보수를 최소화하며 효율성을 높이는 강점이 있습니다. 또한, 직관적이며 사용하기 편리한 GUI 환경을 제공합니다. 관측데이터의 기본포맷은 HDF5와 PNG이나, 사용자의 요구에 따라 다양한 이미지 포맷으로도 저장 가능하며, 스크립트를 통해 다양한 영상처리를 지원합니다. 또한 Plug-In방식을 채택하여 기능 확장이 편리합니다.

### 초소형위성 플랫폼 (3U/6U/12U/16U)

- ▶ SPA 기술 적용으로 각 구성품들 간 연결이 용이합니다. 구성품들은 ASIM으로 동작하여 연결초기 과정에서 인터페이스를 정의한 파일을 상호교환함으로써 통신프로토콜을 정의하고 탑재컴퓨터와 통신합니다. 또한 차량 및 산업 전 분야에 폭넓게 사용되고 있는 CAN통신을 기반으로 하여 메시지 전송에 대한 신뢰성을 보장하며 이를 통해 안정적인 구성품 간 통신을 수행합니다.

67

## 응용분야

기상 분야	
환경 분야	
수문 분야	

## 협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험 타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험 운영 유지	

## 사업적 성과

### | 지속적인 성장 항공우주 전문기업 |

- 위성관제, 원격기상관측 및 초소형위성 분야의 매출이 지속적으로 증가하고 있음



33,856백만

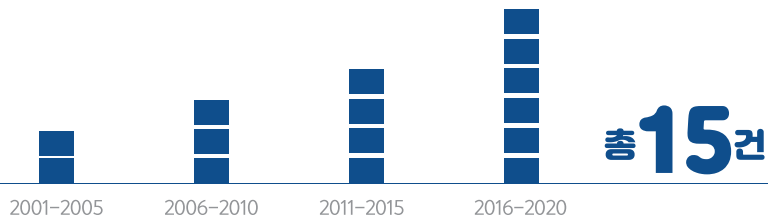
2018년 대비 : 2019년  
47%상승

5년간 항공우주분야 매출

- 위성 관련 특허보유현황은 총 15건으로 지속적인 연구 및 특허를 진행하고 있음



위성 관련 특허 보유



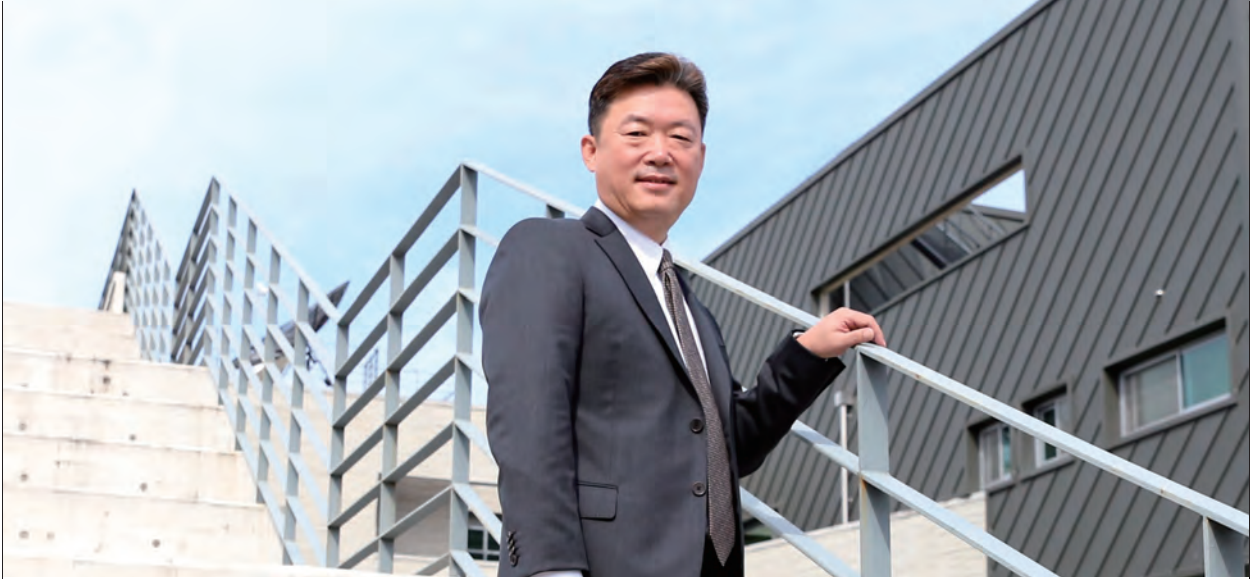
### | 해외시장 개척을 위한 도전 및 성과 |

- 국내 다수의 유관기관의 기상정보 및 기상위성활용 시스템 구축 솔루션을 제공
- 다년간의 경험을 토대로 국내뿐만 아니라, 중국, 방글라데시, 태국, 인도네시아 등 11개국의 시스템 구축 솔루션을 제공하며 해외시장으로 영향력을 넓혀가고 있음

#### 기상정보 및 기상위성 활용 시스템 구축 솔루션 제공 국내 11건, 해외 11건 구축완료



솔탑  
사공영보 대표



69

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 항공우주는 체계산업으로서, 모든 분야에서 공학이 적용됩니다. 본인의 세부 전공에 따라 업무 (파트)가 주어지기도 하지만, '항공우주'라는 넓은 분야 아래 본인이 경험하지 못한 업무가 배정되기도 합니다. 따라서 세부 전공을 탄탄하게 공부하는 것과 더불어 체계 종합이라는 넓은 시야에서 알고 넓은 공부도 필요합니다. 또한, 타 파트와 협업이 많이 이루어져 다른 파트에 대한 이해가 필요한 경우도 발생합니다. 본인의 세부 전공과 함께 업계의 지식을 쌓는 것이 많은 도움이 될 것 같습니다. 초소형위성 개발업무는 기존 중대형위성 개발보다 진입장벽이 낮습니다. 우리 위성연구소 인원을 보더라도 기존 항공우주연구원에서 주최하는 초소형위성경연대회를 경험한 항공우주분야 전공자들도 있지만, 타 업종 방산/전자/통신 분야에서 일하던 개발자들도 함께 융화되어 함께 초소형위성 개발업무를 수행하고 있습니다. 초소형위성은 작지만, 자세제어계, 전력계, 통신계, 구조계 등 많은 시스템이 함축적으로 들어가 있어, 다양한 업종 출신의 인재들이 필요하며 함께할 수 있습니다.

**Q. (주)솔탑의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** (주)솔탑은 우주핵심기술개발사업을 수행을 시작으로 50kg 이하의 초소형위성에 활용 가능한 비행소프트웨어, 전장보드, 비행 소프트웨어 개발도구 등을 이미 상용화하여 판매하고 있습니다. 교육용 위성키트는 국내·외 다수 대학에 판매한 실적을 가지고 있으며, 국내·외 제작 위성에 탑재되어 2021, 2022년 발사를 기대하고 있습니다. 또한 2021년 말에 자체 3U위성인 SoleSat-1과 2022년 초에 6U 초소형위성 STEP CubeLab-II를 개발하여 솔탑의 위성 기술을 검증할 계획을 하고 있습니다. 이뿐만 아니라 100kg급 소형위성 프로젝트에도 참여하고 있으며, 이러한 경험을 토대로 고객들에게 다양한 임무를 제안하고자 합니다. 특히 광학으로 보기 힘든 SIGINT/방탐(방향 탐지)/SAR 임무 등에 초점을 맞추어 연구개발을 수행하고 있으며, 향후 초소형위성의 주요 임무가 될 통신 탑재체도 연구개발을 수행하고 있습니다. 작지만 글로벌 우주 비즈니스를 하는 기업으로 초소형 위성을 통해 글로벌 기업이 된다는 당사 비전을 가지고 항상 최선을 다하겠습니다.



기술과 사람으로 미래가치 창출





# (주)아이옵스

(주)아이옵스 www.i-ops.co.kr

우주 개발 산업 및 세계적인 추세에 맞춰 전문성을 갖추어 위성의 궤도, 크기, 운영특성, 운영단계에 제한되지 않는 운영 서비스 및 운영과 관련된 모든 분야의 토탈 솔루션을 제공할 수 있는 위성 운영 전문기업으로 발돋움하고 있습니다.

(주)아이옵스의 미래는 지속적으로 발사되고 증가될 위성의 고도화된 위성 운영 및 다양한 솔루션 제공 기술에 달려있다고 생각합니다.

Keyword | #관제시스템 운영 #지상시스템/네트워크 구축 #지상소프트웨어 개발

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 위성 관제시스템 운영대행

- 인공위성을 운영하기 위한 모든 관제시스템(실시간운영, 임무계획, 비행역학, 영상수신/처리)에 대한 운영 프로세스와 기술인력을 기반으로 안정적인 운영서비스를 제공
- 운영 특성이 다른 지구관측위성과 정지궤도위성 모두를 운영할 수 있는 기술을 보유
- 초기 운영에서 정상 운영까지 인공위성운영의 모든 단계에서 최적화된 운영서비스를 제공

### 02. 지상시스템/네트워크 구축 및 유지보수

- 운영 경험을 바탕으로 한 분석을 통해 인공위성 운영환경과 사용자 요구에 적합한 시스템/네트워크 설계 및 구축
- 구축한 시스템/네트워크의 점검, 유지보수 서비스를 제공
- 시스템/네트워크의 가용성 향상과 최적의 운영환경을 유지하기 위한 예방 정비 및 긴급 유지보수
- 문제발생 시 신속한 긴급복구 프로세스를 적용

### 03. 인공위성 지상 소프트웨어 개발

- 인공위성 관제시스템에 대한 높은 이해도를 바탕으로 운영자 중심의 지상 운영 소프트웨어를 개발
- 관제시스템 운영자의 기획연구나 설계를 개발에 직접적으로 적용할 수 있는 장점을 살려 사용자 편의성과 운영 안정성을 극대화한 인공위성 지상소프트웨어를 기획/개발

대표자  
김영욱

연락처  
042-870-3935

E-mail  
ywkim@i-ops.co.kr

주소  
대전광역시 유성구  
과학로 169-84



인공위성 관제실



웹 기반 운영업무요청 시스템



지상시스템 구축 및 유지보수

제품 특징점

인공위성 운영 서비스

- ▶ 위성의 궤도, 크기, 운영 특성, 운영단계에 제한되지 않는 운영 서비스를 제공
- ▶ 인공위성 지상시스템운영 분야의 토털 솔루션 제공
- ▶ 구축, 운영, 지상소프트웨어까지 모두 제공함으로써 비용 절감
- ▶ 운영 분야의 숙련된 기술인력 제공을 통한 안정적인 위성사업 수행
- ▶ 운영자와 개발자 간의 원활한 소통과 협력으로 실용성과 안정성 높은 사용자 중심의 소프트웨어 개발

응용분야

기술 수요	적용처
시스템 운영 분야	- 위성 관련 시스템 운영이 필요한 기관에 운영 및 기술 지원 서비스 제공
지상국 설계 및 구축 컨설팅	- 위성 지상시스템 분야의 신규 사업에 지상국 설계 및 구축 컨설팅 제공
소형위성 관제시스템 개발 및 운영	- 소형위성 관제를 위한 지상시스템 개발과 운영 서비스를 함께 제공

협력가능분야

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	
	운영 유지	



아이옵스  
김영욱 대표



73

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 항공우주산업은 항공기, 우주비행체 등과 관련된 모든 생산 활동으로 기술집약적인 고부가가치산업입니다. 고도의 지식 및 기술이 결합하여 이루어지는 최첨단 산업이기 때문에 다양한 부가가치와 지속적 발전이 가능합니다. 고도의 지식, 기술, 생산기술이 파급효과가 큰 선도 산업이며 국내외 시장규모의 확대로 인해 수출 잠재력도 높은 산업입니다. 과거의 항공우주산업은 국가 주도로 방향이 정해지는 산업이었습니다. 미래의 항공우주산업은 국가 주도에서 벗어나서 민간주도로 방향이 바뀌어 감에 따라 기술 및 지식을 확보하여 위해서는 장기적인 안목과 투자가 필요하며, 다양한 기술들과 융합할 수 있어야 합니다. 또한 전문기술인력을 양성하거나 준비할 수 있는 기반을 갖춰서 빠르게 발전하는 항공우주산업에 참여해야 합니다.

항공우주산업에 창업이나 취업을 위해서는 항공우주에 대한 전문성을 길러 다양하게 발전하고 있는 항공우주산업의 핵심기술 전문 인력 또는 전문가 기업이 되도록 도전하고 노력해야 할 것입니다.

**Q. 아이옵스의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 우주 관련 기술 개발 및 활용은 국가 주도 우주 개발 산업의 기술이전을 통해 민간업체의 참여 확대 및 첨단산업을 육성하고 있습니다. 또한 우주개발 선진국은 위성운영 전문기업에 위탁 운영하는 것이 세계적인 추세이기도 합니다.

주식회사 아이옵스는 이러한 우주 개발 산업 및 세계적인 추세에 맞춰 전문성을 갖추어 위성의 궤도, 크기, 운영특성, 운영단계에 제한되지 않는 운영 서비스 및 운영과 관련된 모든 분야의 토탈 솔루션을 제공할 수 있는 위성 운영 전문 기업을 유지하고 있습니다. 또한 위성 운영 및 활용 분야의 시장이 확대되는 것에 맞추어 다양한 서비스를 제공할 수 있도록 기술개발 및 전문 인력을 양성하고 있습니다. 아이옵스는 위성의 시스템 운영, 지상국 설계 및 구축, 소형위성 관제시스템 개발 등을 체계적이고 안정적으로 제공할 수 있는 독보적인 전문성을 기반으로 하여 시장을 선도하여 위성 운영 분야, 시스템관리 분야의 토탈 솔루션을 제공할 예정입니다. 더 나아가 기술개발 및 연구에 앞장서서 세계적인 경쟁력을 갖춘 위성 운영 전문기업으로 발전해 나갈 것입니다.

“ 고객만족, 시장선도, 윤리경영, 전문성 ”



## (주)엑스엠더블유

(주)엑스엠더블유 www.xmwinc.com

2010년 창립 이래 XMW는 Ka-band BUC, 다중 대역 BUC, Multi / Simul 대역 LNB 및 다중 대역 안테나 시스템과 같은 전례 없는 제품들이 필요한 새로운 시장을 개척해 왔습니다. 이러한 제품들은 혁신적인 서비스 제공 업체와 사용자들을 위한 새로운 부가가치를 제공하는 것으로 믿습니다. R&D 및 생산에 대한 지속적인 투자의 결과로, 우리는 최근 몇 년 동안 전 세계의 더 많은 고객들이 필요로 하는 새로운 SATCOM 제품을 소개할 수 있었습니다.

Keyword | #위성통신용 Air Series

### ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

#### 01. AirBUC™ (송신기)

- Ka대역에서 다수의 특허기술에 기반을 둔 글로벌 경쟁력을 갖춘 제품들로 전세계 위성통신분야 고객들에게 최적의 솔루션을 제공하고 있으며, Ka 대역 제품을 시작으로 Ku, X, C 대역으로 제품 라인업을 지속적으로 확대하고 있음
- Global 위성통신망 서비스인 O3b mPower용으로 삼중대역 송신기 제품을 이미 상용화 개발 완료하여 출시를 하였으며, 이를 항공용 제품으로 업그레이드 작업을 진행 중임
- 항공 환경에서 사용하기 위하여 제품의 구조를 최적화함과 동시에 환경규격, 전기적 성능을 모두 만족시켜야 함. 위성통신용 장비의 오랜 설계, 생산, 품질관리의 경험 및 KNOW-HOW를 총집결하여 글로벌 경쟁력을 갖춘 송신기를 공급함

#### 02. AirLNB™, AirBDC™ (수신기)

- 주파수에 따라 X, Ku, Ka 대역으로 구분할 수 있으며, Ku, Ka 수신대역의 경우는 사용 주파수 대역이 Ku(10.7-12.75 GHz), Ka(17.2-22.2 GHz)로 매우 넓어 다대역으로 처리할 수 있는 Band Switching 기술이 핵심적으로 필요하며, AirLNB, AirBDC 모두 공통적으로 사용하고 있음. 이를 통하여 제품이 전세계 어디서든 사용이 가능하도록 설계가 되어 있어, 특히 항공 분야에서 활용하기에 적합

O3b mPower 등 전세계 20여개국 50여개 고객사에 공급하면서 획득한 기술적인 역량 및 KNOW-HOW를 기반으로 항공분야에 적합한 다양한 주파수, 다대역 기술, 우수한 전기적 성능, 항공환경에 적합한 신뢰성을 가지고 있는 AirLNB™, AirBDC™ 제품군을 공급하고 있음

- 대표자  
이진석
- 연락처  
042-345-0001
- E-mail  
support\_sales@xmwinc.com
- 주 소  
대전광역시 대덕구  
신일동로 105번차타운  
장영실관 201호



AirBUC™



AirLNB™



AirBDC™

**제품 특징점**

- ▶ 항공전자 분야의 전문성, 위성통신장비 분야의 전문성 등 두 가지 분야에서 모두 경험과 역량을 가지고 최적의 솔루션 제공
- ▶ 주요 경영진 기술진들의 과거 위성탑재 분야 경험과 KNOW-HOW를 활용하고 항공전자분야에서 요구되는 환경규격을 충분히 이해하고 제품에 반영하여 신뢰성이 확보되고 항공탑재에 최적화된 솔루션의 제공이 가능
- ▶ 2019년 미국에 상표등록을 완료한 위성통신용 Air Series 제품들을 출시하여 항공전자분야에 최적화된 차별화된 제품을 공급
- ▶ 특허 기술에 기반을 둔 다대역 처리 기술을 활용하여 AiBUC™, AirLNB™, AirBDC™ 등 Air Series 제품의 다대역 Band Switching 기능을 탑재하여 항공기 운용성을 높임

**응용분야**

적용처

- 항공기, 무인기, 위성인터넷, 위성통신, 위성링크

**협력가능분야**

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	
	품질 시험	★
	운영 유지	

## 사업적 성과

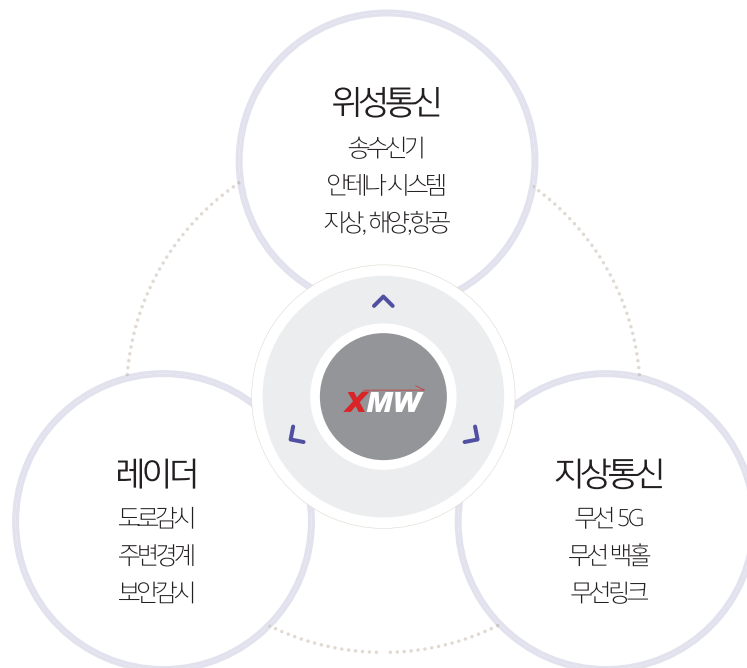
지속적인 성장  
2019년 매출  
20억 달성

매출 해외 수출 비중  
평균 70% 유지

북미, 유럽을 포함  
전세계 20여개국  
50여개사

### | 지적재산권 |

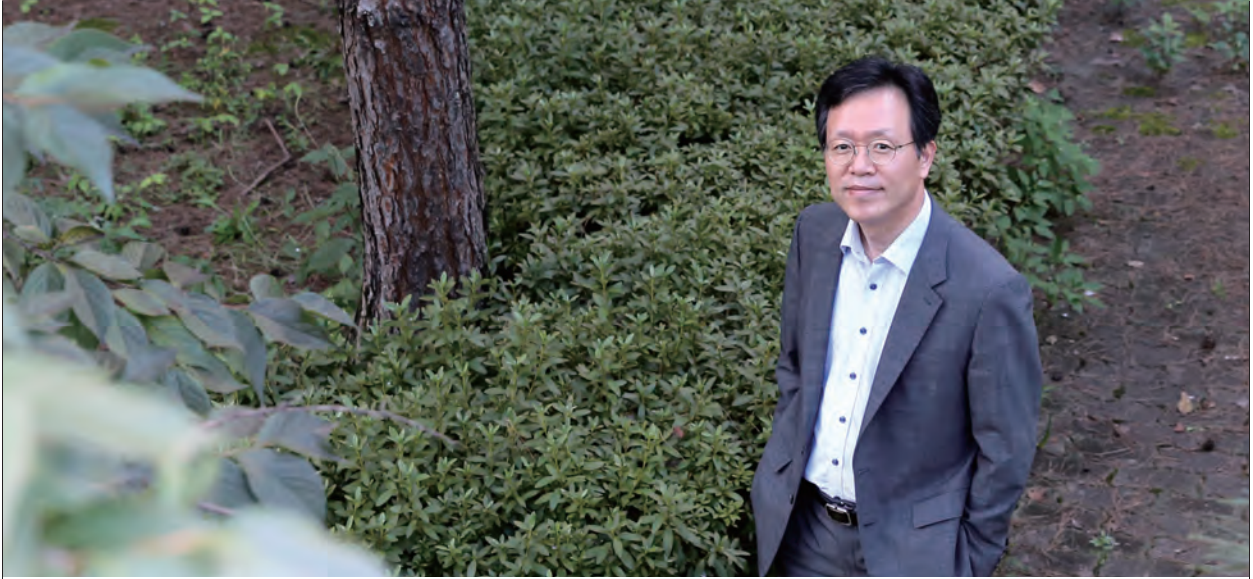
- 국내, 미국에 총 14개의 특허 등록 완료
- 미국에 Air-Series 관련 상표 등록 2건 완료



### | 해외 영업망 |

미국 현지법인(XMW America Inc.)를 포함하여 전세계 10개국에 영업망 구축  
북미, 유럽을 포함하여 전세계 20여개국 50여개 고객사 확보

엑스엠더블유  
이진석 대표



77

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?**

**A.** 5G, 6G 시대가 도래함과 동시에 위성통신 분야에서 빌 게이츠(마이크로소프트), 제프 베저스(아마존), 일론 머스크(테슬라) 등 글로벌 큰손들이 엄청난 투자를 진행 & 계획하고 있습니다. 이러한 시장의 동향은 미래 통신망이 이동통신, 위성통신의 결합으로 완전히 새로운 형태와 기술로 새로운 미래를 대변하는 것이라 생각합니다. 과거 정지궤도(GEO) 위주의 위성망이 사용되었으나 최근 들어 중궤도(MEO), 저궤도(LEO) 망들이 속속 도입되고 있고 이러한 새로운 시도들이 이동통신망과의 연동을 원활하게 함과 동시에 통신 이용자들에게 더욱 나은 서비스를 약속하고 있습니다. 또한 인류의 우주 진출이 앞으로 가속화 되어 달여행, 화성이주계획 등이 가시화될 날이 머지않았습니다. 우주분야는 이제 반드시 개척해야만 하는 분야가 되었고 관련 분야의 새로운 인재 양성과 신생기업들이 활발한 진출 등이 기대가 됩니다. 대한민국의 위상이 우주분야에서도 빛을 발할 것으로 확신하며, 달탐사 등 범정부 차원의 적극적인 지원과 패기 있고 열망 있는 젊은이들의 관심과 참여를 기대하며 응원하겠습니다.

“

조화로운 혁신을 통한 도전

”

**Q. (주)엑스엠더블유의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** “Ultimate mmWave Solutions for a Better Connected Experience”을 제공하겠다는 가치를 내걸고 위성통신용 송신기(BUC), 수신기(LNB, LNA, BDC) 및 지상통신 장비를 개발 생산하여 북미, 유럽을 포함하여 전세계 20여개국에 수출하고 있는 위성통신 분야 국내 선두업체입니다. 특히 Ka대역(30GHz)의 송수신기 시장에서는 전 세계에서 선두권에 자리매김하고 있으며 O3b mPower와 같은 글로벌 위성통신망 프로젝트에 장비를 공급하고 있습니다. 중장기 사업으로 추진하고 있는 지상 이동통신 mmWave 5G, 레이더 등에서도 국내 및 해외의 세계최고 수준의 사업파트너들과 사업을 진행중이며 2021년부터 본격적인 사업화를 기대하고 있습니다. 3개 사업분야 즉 위성통신, 이동통신 mmWave 5G, 레이더를 기반으로 2023년까지 글로벌 강소기업으로 도약할 수 있도록 지속적인 개발투자, 설비투자, 인재유치 등 적극적으로 활동하고 있습니다. 특히나 5G, 글로벌 위성통신망사업 등 무선통신의 중요성이 갈수록 높아지고 관련 산업들이 확대되고 있으며 통신강국 대한민국의 위상을 더욱 높일 기회가 도래하였습니다. 저희는 그러한 기회를 발판 삼아 끊임없는 혁신과 도전으로 mmWave 무선통신 분야에서 세계 최고 기업으로 성장해 나갈 것입니다.



## (주)웨이브온

주식회사 웨이브온은 2018년 11월에 한국항공우주연구원으로부터 SPIN-OFF된 창업 기업입니다. 위성망 스펙트럼 엔지니어링 분야의 독보적인 연구/개발/자문 기술을 가진 전문 기업으로 위성 통신 분야에 토탈 솔루션을 제공하는 전문 기업으로 자리매김할 것입니다.

Keyword | # 위성망 국제등록 # 위성망 간섭분석 # 주파수 자원 확보

### ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

#### 01. 위성망 자원 분석 서비스

- 위성망 데이터베이스 구축
  - 국내 및 국외 위성망 데이터베이스 누적 수집을 통한 위성 관련 빅데이터 확보
- 데이터베이스를 기반으로 한 위성망 자원 분석
  - 신규 개발 위성의 궤도 및 주파수 선정을 위한 자원 분석 제공

#### 02. 위성망 및 지구국 국제/국내등록 기술 지원 및 자문

- 국내 및 국제법을 바탕으로 하여 국제/국내 등록 자료 적합성 판단 및 등록 기술 지원 서비스 제공
- 신규 위성 및 운영 중인 위성의 국제/국내 등록에 대한 전반적인 기술 지원

#### 03. 전문 프로그램을 활용한 위성망간 간섭 분석 기술 지원

- 유해한 간섭 가능성 존재가 확인될 경우 간섭 분석을 통해 ITU의 국제 표준에 맞게 해당 국가의 위성망과 조정 절차 진행
- 궤도 및 주파수 자원의 보호, 조정을 위한 타 위성망과의 간섭 분석 서비스 제공
- 2D 혹은 3D 분석을 통한 직관적인 결과
  - 시나리오 생성 및 모델링을 통한 위성망 간 간섭 분석
  - 해당 데이터베이스 위성만 간의 간섭 영향성을 2D 혹은 3D 지도를 통해 보다 직관적인 분석 결과 제공
  - 간섭 영향성 분석 뿐만 아니라 업무에 필요한 안테나 패턴 등 다양한 정보 제공

대표자  
김영옥

연락처  
042-860-2737

E-mail  
ywkim@iwaveon.com

주소  
대전광역시 유성구  
과학로 169-84  
항공우주연구원 22동  
301호



위성 주파수 자원 데이터베이스 구축



위성 주파수 간섭 분석 소프트웨어

## 제품 특징점

### 토탈 솔루션 제공

- ▶ 관련 분석 기술 및 소프트웨어와 그를 뒷받침하는 전문화된 인력을 바탕으로 운영 주파수 확보 및 보호에 관한 토탈 솔루션을 제공하고자 함
- ▶ 지속적인 국제 및 국내 주파수 기준 연구 및 분석을 통한 최신 동향 파악

### 기술 분야

- ▶ 국내 유일의 비정지궤도 위성 간섭 분석 프로그램 및 기술 보유
- ▶ 체계적인 기술교육을 기반으로 위성망 스펙트럼 엔지니어링 전문 인력 양성

### 국내/외 기술 지원

- ▶ 국내 : 신규 개발 위성 및 운영 위성에 대해 위성망 스펙트럼 엔지니어링 기술을 필요로 하는 모든 정부 출연 연구기관 및 일반 산업체, 대학 등에 기술 지원 가능
- ▶ 해외 : 개발도상국과 같은 자국 위성 개발 초기 단계에 있는 기관 및 사업자에게 국제등록 기술 지원 및 자문 가능

## 응용분야

기술 수요	적용처
온라인 기반 서비스 제공	- 초소형위성 개발 증가에 따른 초소형위성용 국제등록 및 간섭 분석 플랫폼 창출
차세대중형위성 주파수 자원	- 차세대중형위성 주파수 자원 확보 및 추후 보호 업무 담당 지원
아리랑위성 시리즈 주파수 자원	- 아리랑위성 시리즈의 주파수 자원 확보 및 추후 보호 업무 담당 지원
시험용 달 궤도선 성능검증용 위성 등	- 현재 한국항공우주연구원, 한국항공우주산업 혹은 다른 사업체에서 개발 중이거나 발사 예정인 위성들의 주파수 자원 확보 및 발사 후 보호 업무 담당 지원

## 협력가능분야

01. 기술라이선스	★	
02. 투자유치	★	
03. 합작투자	★	
04. 기술협력	제품공동 개발 ★	
	(신제품) 성능시험 타제품 기술 적용	
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	신공정 설치	
	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	
	★	
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

### | 비정지궤도 위성망 국제등록 전문 기업 |

- 운영 중인 위성 4기
- 발사 예정 위성 9기

현재 용역사업을 통해  
관리 중인 국내 중·대형급  
비정지궤도 위성 13기

- 차세대 중형 위성 1단계(1호/2호) 및 2단계(3호/4호/5호)
- 아리랑 위성 시리즈
- 위성망의 국제등록 용역 사업 연속 수주

- 국내 ITU 연구위원회 활동을 통한 국제 / 국내 주파수 관련 연구 활동 수행

연구 활동 및 자문

- 국내 워크샵 및 기관 협조 등을 통해 비정지궤도 위성망 국제등록 기술 관련 자문 수행

### | 위성망 스펙트럼 엔지니어링 관련 시장 |

#### ◦ 해외

- NASA(미국)의 경우, 주파수 자원 확보, 국제/국내 등록, 조정 및 보호 업무 등 유지관리 관련 업무의 경우 아웃소싱 업체에서 해당 업무를 수행
- JAXA(일본)의 경우에도 미국과 같이 주파수 국제등록 및 유지관리 관련 업무의 경우 아웃소싱 업체에서 해당 업무를 수행하고 있음

#### ◦ 국내

- 한국항공우주연구원 및 국방과학연구소는 주파수 담당자 관리 하에 아웃소싱 업체에서 위성망 및 지구국 국제등록, 조정, 보호 등의 업무를 수행
- 국내 대학에서 개발하는 위성의 경우, 주파수 담당 전문 개발 인력의 부재로 인해 관련 업무를 아웃소싱 업체에 수행 요청

### | 향후 전망 |

- 국내 우주 개발 계획에 따라 위성의 수요가 계속 증가하여 위성망 국제등록 기술에 대한 수요 또한 증가할 것으로 예상
- 정출연 뿐만 아니라 일반 산업체 및 대학에서도 초소형 위성 개발 사업을 추진 중
- 초소형 위성을 이용한 군집 위성 시장이 확대될 것으로 예상, 이에 따라 국제등록 및 간섭 분석에 대한 기술 지원 수요가 증가할 것으로 보임

기관 (회사명)	위성명	위성수	비고
KAIST	미정	11	초소형 군집 위성 11대 운용 계획
천문연구원	SNIFE	4	4대의 군집 위성 운용
조선대	STEP-2	미정	현재 개발 중
카이로스페이스	미정	미정	광학시스템 성능 검증용 위성 운용 계획
연세대	MIMAN	미정	현재 개발 중
해양경찰청	미정	32	기획 단계
SATREC	차세대 초소형 위성 2호	미정	'22년 발사 예정
	차세대 초소형 위성 3호	미정	'24년 발사 예정
	차세대 초소형 위성 4호	미정	'26년 발사 예정

<차후 개발 및 발사 예정인 소형 위성>

웨이브온  
김영욱 대표



81

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 항공우주산업은 국가의 주요 산업 중 하나로서 전 세계적으로 경쟁성이 있는 산업입니다. 특히 위성망 주파수 산업은 위성 개발 및 운영 사업의 성공 여부를 좌우할 수 있는 중요한 분야입니다. 위성망 산업의 핵심은 정확한 주파수 분석을 통해 제한된 주파수 자원을 상호 간섭 없이 공유할 수 있는 방안을 찾고 확보한 자원을 다른 위성망으로부터 보호하는 것입니다. 이러한 분석을 위한 핵심기술은 단기간에 이루어지는 것이 아닌 전문화된 인력과 장기간 쌓아온 노하우를 요구하는 기술로서 꾸준한 연구를 통해 쌓아지는 것입니다. 이처럼 항공우주산업에서는 단기적 목표보다는 지속적인 노력과 연구를 위한 핵심 인력 육성 및 기술 연구를 통해 단단한 기반을 다져 나가는 것이 매우 중요합니다. 이렇게 다져진 기반에서 나오는 기술력과 장기간 축적된 노하우를 바탕으로 미래지향적인 안목으로 계획을 세우고 첨단 기술 연구 및 개발을 한다면 한국 항공우주산업뿐 아니라 세계적으로도 인정받으리라 생각합니다.

**Q. ㈜웨이브온의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 향후 국가 중장기 위성 계획을 통한 국가 위성 개발과 민간 위성 개발 산업 시장으로 인해 국내의 위성 산업은 급격하게 성장하고 있습니다. 위성의 주파수 자원 확보는 위성 개발 단계에서 중요한 부분이며 위성 개발의 성패를 좌우할 수 있는 분야입니다. 이에 현재 주파수 자원을 먼저 확보하기 위한 경쟁이 증가하고 있습니다. 이에 따라 웨이브온은 꾸준한 전문 인력 육성과 자체 개발 주파수 자원 분석 소프트웨어를 통해 정확한 주파수 분석을 제공하고 있습니다. 이러한 분석을 토대로 제한된 주파수 자원에서 효율적으로 주파수 자원을 확보하고 다른 위성망과의 공유 방안을 제시하는 것에 그치지 않고, 현재 항공우주산업의 트렌드로 자리 잡은 큐브위성의 맞춤형 서비스 지원으로 미래시장을 개척해나갈 예정입니다. 그리고 수년간 쌓아온 위성망 관련 빅데이터를 활용하여 자동화 시스템을 도입하고, 이를 바탕으로 혁신적인 웹 환경의 플랫폼을 통한 위성망 주파수 자원 확보 및 보호 업무 서비스를 제공할 것입니다.

“

끝없는 도전을 통한 가치 창조

”



## (주)컨텍

(주)컨텍 www.contec.kr

(주)컨텍은 "New Space" 시대에 발맞추어 Downstream에서 요되는 모든 솔루션을 제공하기 위해 설립된 우주분야 전문기업으로, 국내(제주도) 및 해외 주요 지점에 위성 및 발사체로부터 데이터를 수신하기 위한 우주 지상국을 구축하여, 데이터 수신/처리 서비스와 위성영상으로 활용한 응용서비스를 제공하고 있습니다. 2015년 창업한 이래 지속적인 기술 및 비즈니스모델 개발을 통해 창업 초기부터 최근 까지 꾸준한 매출액 성장을 보이고 있으며 특히 2020년에는 본격적으로 우주지상국 서비스가 본 궤도에 오르는 등 전체적인 매출 측면에서 2019년 대비 2배 이상의 괄목할 만한 성장을 보일 것으로 기대됩니다. 당시만의 축적된 기술과 우수한 인력들을 통해 글로벌 우주산업의 선두주자로 발돋움하기 위해 차별화된 전략을 펼치고 있습니다.

Keyword | #우주 지상국 수신서비스 #위성영상 활용서비스

82

### ○ 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

#### 01. 우주 지상국 수신서비스

- 국내 주요지점에 우주지상국을 구축하고, 위성으로부터 영상자료 및 데이터를 수신해 가공·처리하는 서비스
- 위성운용자 등에게 위성 자료 수신을 요청 받은 후 위성이 우주지상국 상공을 지날 때 위성데이터를 지상국에 송신하고, 여기에서 수집된 자료를 처리·가공하여 해당 위성데이터 수신서비스를 요청한 기관에 배포하는 것을 특징으로 함
- 본 서비스는 전 세계에서 운용되고 있는 위성 및 발사체 운용기관 및 기업을 대상으로 아시아 최초로 자체 우주지상국(제주 소재)을 이용한 우주지상국 서비스 사업임

#### 02. 위성영상 활용서비스

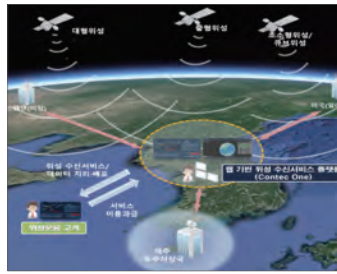
- 위성영상을 활용한 웹 기반 위성영상 활용서비스
- 스마트시티 내에서 도시 변화 탐지, 재난재해 감시, 무허가 건물 단속 등을 위해 위성영상 내의 객체탐지와 변화지역 탐지를 수행하는 웹 기반 위성영상 활용 플랫폼 서비스
- 위성영상 분석 및 활용 서비스를 위한 인공지능 기반의 위성영상 다중객체 검출 기술, 영상 분할, 시계열 영상기반 변화탐지 기술 적용
- 위성영상 활용서비스는 4차 산업혁명 융합 산산업중 하나인 스마트시티에 적용하여 도시 노후화, 교통 혼잡, 범죄 등 다양한 도시 문제 해결 및 효율적인 도시를 구축하는데 활용이 가능함

대표자  
이성희

연락처  
042-863-4523

E-mail  
shlee@contec.kr

주 소  
대전광역시 유성구 과학로  
169-84, 22동 201호



우주 지상국 수신서비스 개요



객체검출 서비스 예시

변화탐지 서비스 예시

제품 특징점

우주 지상국 수신서비스

- ▶ 아시아 최초 민간 및 공공용 위성데이터에 대한 송·수신 기술을 개발하였으며, 웹 기반의 편리한 인터페이스 제공과 합리적 가격을 통해 충분한 기술 및 서비스 경쟁력을 보유
- ▶ 아시아권에서 우주 지상국 수신 서비스를 제공하는 민간 기업은 컨택이 유일함

위성영상 활용서비스

- ▶ 위성영상 활용기술 개발을 통한 스마트 행정 솔루션 제공(국내최초)
- \* 전 세계 최초로 스마트시티 국제인증(ISO)을 받은 세종시에 성공적인 적용을 통해 기술 및 서비스 사례를 전파, 전 세계적으로 위성영상 활용서비스 분야에 선두주자로 발돋움

응용분야

우주 지상국 수신서비스		
정부	상업	대학
- 해외 : Space Agency(ESA, CNES 등) - 국내 : 한국항공우주연구원, 국방부 등	- 해외 : KSAT, RBC Signals, Infostellar etc. - 국내 : 페리지항공우주, 니라스페이스 등	- 조선대, 서울대, 카이스트 등
위성영상 활용서비스		
정부	상업	
IoT & Smart city Ocean Administration for each country 스마트시티(세종, 서울, 부산 등) 정부기관(국토교통부, 지자체 도시/건축 계획 등)	부동산 업계 관련 기업 제조시설 운영 기업(대규모) 교통상황 관련 서비스 제공 기업	

협력가능분야

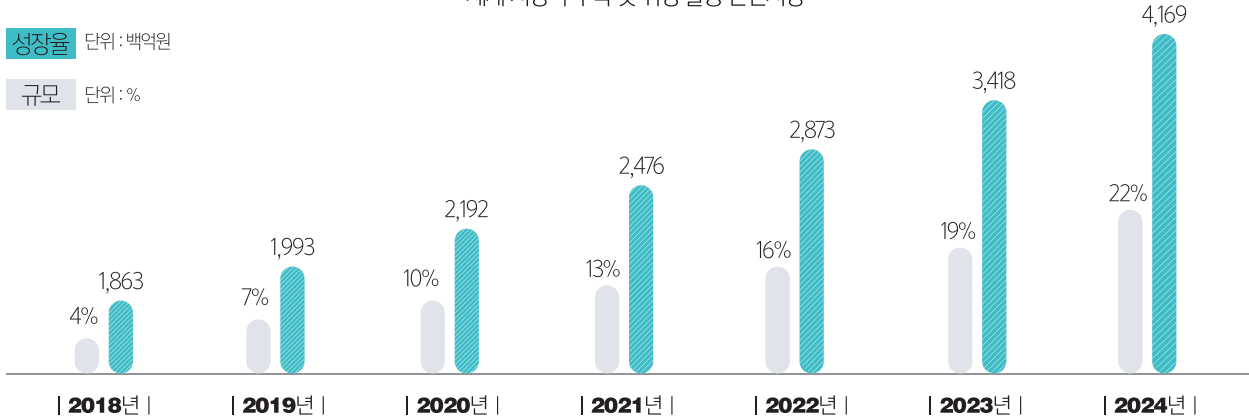
01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발 (신제품) 성능시험	
	타제품 기술 적용	
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	신공정 설치	★
	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	
	운영 유지	★

## 사업적 성과

세계 지상국 구축 및 위성 활용 관련시장

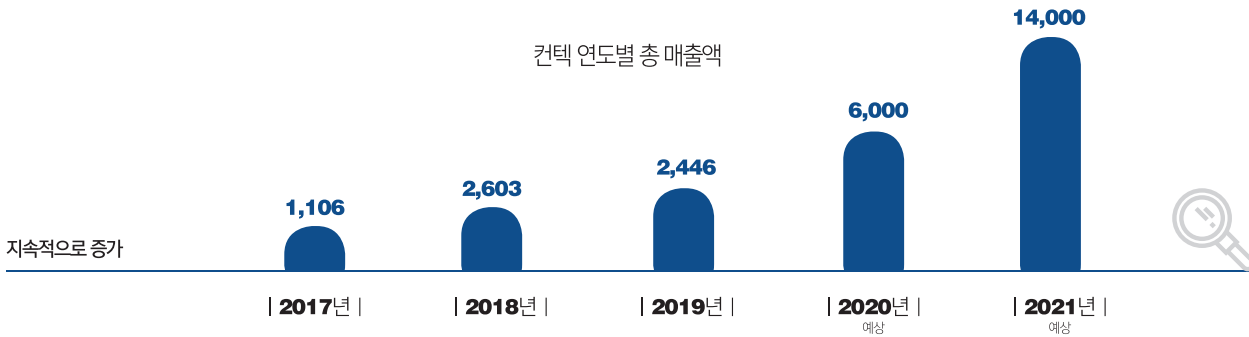
성장률 단위: 백억원

규모 단위: %



◦ 송수신·처리·분석이 실시간으로 모두 가능한 토털 솔루션 계획

컨텍 연도별 총 매출액



지속적으로 증가

### | 컨텍 지상국 안테나 구축 완료 |

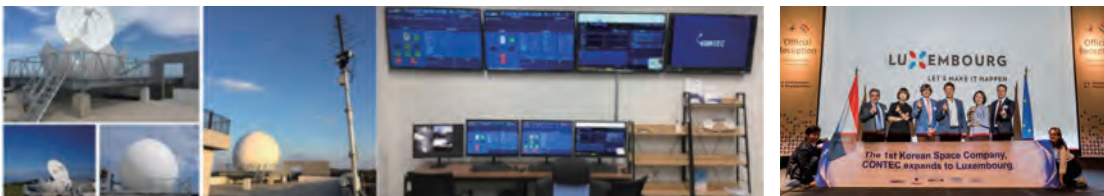
- 컨텍 지상국사용에 대한 계약체결 완료(KSAT, RBC 등)

### | 해외시장 개척을 위한 도전 및 성과 |

- 국가경제 정책으로 우주산업을 선정 및 추진 중인 룩셈부르크에 법인을 설립하여 공세적인 마케팅 전략을 구사함과 동시에, 우주분야 선진기술에 대한 전략적 협력방안을 모색함
- 글로벌 전시회를 참여하여 고객및파트너를 직접발굴,서비스사용의사및기술협력에 대한 계약다수체결 (MOU 7건, NDA 12건, LOI 6건)

### | 투자유치 실적(시리즈 A 완료: 총 16억원) |

- 크립톤 외 2건 포함 16억원 투자유치 확정



컨텍

이성희 대표



85

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 국가 주도의 우주산업도 최근에는 전 세계적으로 민간주도 우주산업으로 바뀌고 있습니다. 우주산업은 갈수록 그 분야가 다양해지고 있으며 많은 국가와 기업에서의 Volume이 증가하고 있지만 아쉽게도 우리나라의 우주 산업은 중견·중소기업의 경우 대부분 정부에서 발주하는 연구개발(R&D) 수주 사업만을 바라볼 수밖에 없는 구조입니다. 대기업이나 중견기업들마저도 한국항공우주연구원이나 국방과학연구소 등 정부 출연연구소의 용역 과제만을 바라보는 게 현실입니다. 우리나라의 우주산업에 대한 관심과 인식은 타 산업, 타 국가에 비해 매우 부족하지만 다른 한편으로는 개척이 가능한 분야임에도 틀림없습니다. 이처럼 이미 전문화가 이루어진 우주분야의 세계시장 속에서 고군분투하며 대한민국 항공우주산업의 초석을 닦는 (주)컨텍처럼 창업과 동시에 세계시장에 관심을 가지며 흐름을 읽어야 할 것입니다. 그와 동시에 작은 바람을 덧붙여 저희 (주)컨텍에 꾸준한 관심을 가지 주시면 미래를 바꾸는 초석이 될 것이라고 확신합니다.



열정과 용기는 가치를 만들고 그 가치가 역사를 만든다. ”

**Q. 컨텍의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** (주)컨텍은 국내뿐 아니라, 동아시아권에서 상업용 지상국 서비스를 제공하는 최초의 민간기업이며, 우주시장이 가장 활성화된 미국을 비롯한 주요 유럽국가(스위덴, 노르웨이 등)에서도 우주지상국 관련 사업이 활발하게 진행되고 있습니다. 이에 따른 시장 규모도 지속적으로 꾸준한 성장세를 보이고 있습니다. (주)컨텍은 아시아 최초로 상업용 지상국 서비스를 제공하며, 우주지상국 서비스의 지속적 성장 시 우주지상국 사업 분야에서 세계를 선도할 수 있을 것이라 확신합니다. 또한 농업, 금융, 문화 등 관련 산업과 연계를 통해 수십 조원 이상의 우주산업 관련 신규 시장이 형성될 것으로 기대되며, 이 중에서 지상국 서비스 시장규모(약 5,000억)도 중장기적으로는 2배 이상의 확대가 예상됩니다. (주)컨텍은 향후 우주지상국을 이용하여 Raw Data를 수신하여(Level 1 서비스) 서비스하고 고객의 요청에 의하여 위성영상 전처리(Level 2 서비스) 서비스와 전처리 된 위성영상을 이용하여 각 산업별로 사용 가능한 응용서비스(Level 3 서비스)까지 모두 제공하는 기업은 국내/외에 존재하지 않으므로 지속적인 기술개발과 서비스 차별화를 통해 점진적으로 시정 점유율을 높여 나갈 것입니다.



# KNS Inc.

케이엔에스아이엔씨 [www.kns-kr.com](http://www.kns-kr.com)

다양한 제품 라인업과 맞춤형 솔루션을 위한 핵심 역량을 보유하고 있으며, 글로벌 판매 및 서비스 네트워크를 보유하고 있고, 상업 또는 군사 애플리케이션을 위한 위성안테나시스템의 세계 선두 제조업체입니다.

Keyword | #해양위성통신안테나(VSAT) #해양위성TV안테나(TVRO) #차량용위성통신안테나(SOTM)

## 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 해양위성통신안테나(VSAT/TVRO)

- 해양위성통신안테나(VSAT)/해양위성TV안테나(TVRO)는 해양에서 운항하는 선박, 해양 환경에 설치되어 운용되는 석유/가스 채굴장, 레저용 요트 등에 설치되어 위성을 이용한 쌍방향(2-way)통신/위성으로부터 송신되는 TV 신호를 수신(1-way)할 수 있도록 해주는 안테나 시스템
- 해양용 위성안테나는 해양용 선박환경에 설치되므로 바다환경(파도, 진동, 충격 등)에 의한 안테나의 움직임이 발생할 경우, 정확한 위성의 위치에 지향하지 못하는 현상이 발생하게 되어 통신을 할 수 없게 됨. 따라서 이러한 바다 환경에 따른 움직임을 보상에 주기 위해 3축 혹은 2축 안정화 장치와 안테나가 결합된 시스템이 필요함

### 02. 차량용위성통신안테나(SOTM)

- 차량용 위성통신안테나는 SOTM (Satellite communication On The Move), 또는 COTM (Communication On The Move)라고 말하며 이는 군용 차량, 탱크, 상용 차량 및 열차 등에 탑재되어 이동 중에서도 위성을 정확히 지향하여 쌍방향 통신을 가능하게 하는 장비

대표자  
진병욱

연락처  
042-932-0351

E-mail  
[sales@kns-kr.com](mailto:sales@kns-kr.com)

주소  
대전광역시 유성구  
유성대로 1476-55



해양 위성통신안테나 (VSAT)



해양 위성TV안테나(TVRO)



차량용 위성통신안테나 (SOTM)

제품 특징점

해양위성통신안테나(VSAT/TVRO) 제품

- ▶ 성능 : 군용규격 만족 및 초과하는 성능제공, 안테나 추적 정확성 ±0.2도 (<0.1° RMS의 우수한 트래킹 성능)
- ▶ 기능 : Gyro free, ABS, OpenAMIP, OpenBMIP(Ka-band), Web interface(PC, Mobile Phone 등)를 통한 제어 및 모니터링, log event report 등
- ▶ 리모트 액세스 : 설치 및 유지보수가 쉬운 리모트 액세스(web interface, bluetooth, Wifi연결)
- ▶ 범용성 : 고객의 요구사항에 따라 customizing 이 용이한 범용성 제공
- ▶ 단순성 : 수리가 용이하도록 simple하고 사용자 친화적 안정화 장치 구성

차량용위성통신안테나(SOTM)

- ▶ 외란토그 보상알고리즘 : 외란 토크추정알고리즘(Disturbance Observer: DOB)을 이용한 외란토그 보상 제어를 개발하여 일반도로 및 야지에서 고속 주행 시 효과적인 제어 성능을 나타냄
- ▶ 원가 절감 : SOTM의 핵심 부품인 고가의 소형 저속 고토크 직구동 모터(제품원가의 큰 부분을 차지)를 저가의 가성비 높은 직구동 모터를 이용하여 제품 개발을 함으로써 원가 절감

응용분야

기술 수요	적용처
해양위성통신안테나(VSAT)	-해상에서 언제, 어디서나 데이터 통신 및 음성통신이 가능하며 이를 통해 email, internet, 기상과의 기상량 구성, VoIP, 선박모니터링, 메신저서비스, e-learning 등의 서비스 이용가능
해양위성TV안테나(TVRO)	-해상위성TV안테나를 통해 해상에서 언제, 어디서나 TV시청이 가능함
차량용 위성통신 안테나 (SOTM)	-군용 차량, 탱크, 상용 차량 및 열차 등에 탑재되어 이동 중 언제, 어디서나 데이터 및 음성 통신이 가능하여 이를 통해, email, internet, VoIP, 메신저 서비스 등을 이용할 수 있음

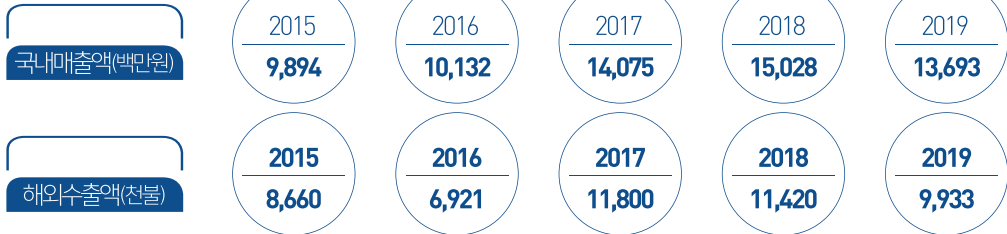
협력가능분야

01. 기술라이선스	
02. 투자유치	
03. 합작투자	
04. 기술협력	제품공동 개발
	(신제품) 성능시험 ★
	타제품 기술 적용 ★
05. 생산위탁	신물질 생산
	생산라인 활용
	거래선 변경 (CMO) ★
	신공정 설치
	조립 ★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	상용품 설계 (Design & Engineering) ★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련) ★
	품질 시험
	운영 유지

## 사업적 성과



- 2001.12 • (주)한국네트워크시스템즈 설립 • 위성통신시스템 분야한국통신(KT)사내벤처기업
- 2004.05. • 해경 12m, 해상 위성통신안테나(MK1) 개발
- 2008.05. • 미국 해군 구축함 CBSP 안테나 공급업체 선정
- 2009.01 • Z-series MK2, S-series MK2, A-series(for Astra2Connect) 출시
- 2009.04 • Eutelsat 인증 획득 • 중국/인도 해군 수출 계약
- 2011.02 • 유럽 참고 오픈
- 2013.03 • Z-series MK3, Ka-band VSAT 출시
- 2014.03 • X-series, M-series(SOTM) 출시
- 2016.10 • 유망중소기업 인증획득
- 2017.08 • Yahsat 해군 프로젝트 수행 (10ULV 출시)
- 2019.04 • 글로벌상소기업 지정
- 2019.11 • 싱가포르 사무실 오픈
- 2020.02 • Z-series MK4 출시



• 매출의 약 85% 이상 수출을 하고 있음.

### | 해외 거래처 상황 |

- 47개국 140여개 이상
- 현재 네덜란드에 참고 운영중
- 동남아 참고 추가 운영 계획

수출국가	유통채널
47	147

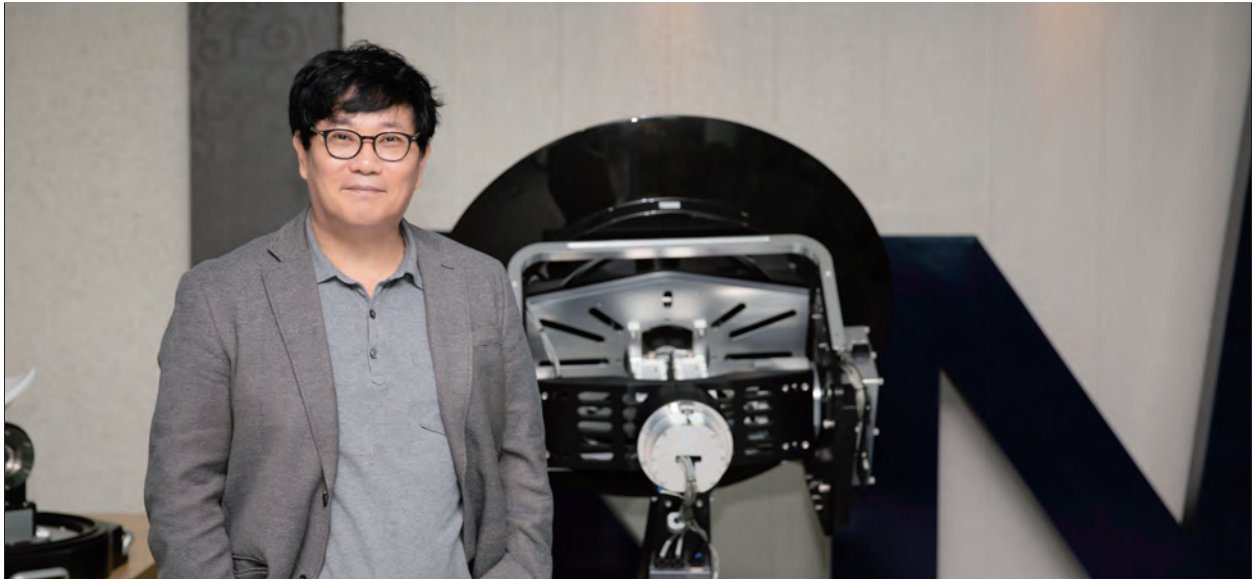


### | 수상내역 |

수상내역 (7건)	• 2010년 300만불 수출의탑
	• 2013년 500만불 수출의탑
	• 2015년 1,000만불 수출의탑
	• 2013년 대한민국 기술대상 표창장(제104408호)
	• 2016년 유망중소기업 인증서 및 공로 표창장
	• 2018년 중소기업기술혁신 국무총리 표창장
	• 2019년 해양수산부장관 표창장

• KNS inc.는 글로벌 해양 위성통신안테나 기업으로 2001년 창립하여 19년 이상 축적된 뛰어난 기술력과 안정된 서비스를 전 세계 47개국, 140여 개 이상의 기업에게 제공해 오고 있으며, ISO 9001, ISO 14001, CE 0678을 만족시키는 높은 기술력과 품질을 바탕으로 각종 해양 위성안테나 분야의 국제기술규격 및 전 세계 군 시험규격을 충족시킴으로서 기술 및 서비스를 세계적으로 인정받고 있습니다.

케이엔에스아이엔씨  
진병욱 대표



89

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 조언에 앞서 KNS가 설계 한 모든 시스템은 차별화 된 성능과 확실한 산업 디자인이 결합 된 다차원적 기술의 결과이며, 무엇보다 최첨단 장비를 만드는 데 대한 큰 열정이 필요했습니다. 거의 20 년 동안 KNS는 최고 품질의 제품, 고객 친화적 인 서비스 및 업계 최고의 기술 지원을 통해 전 세계의 고객에게 서비스를 제공하기 위해 가장 혹독한 환경에서 끊임없이 도전을 받아 왔었습니다. 국내 항공우주산업 기술 분야는 기술력과 정보, 자원 등 부족한 부분이 많습니다. 특히 안테나 기술 분야에서는 안테나의 주요 RF부품인 reflector를 설계할 수 있는 엔지니어가 국내에는 특히나 부족한 실정입니다. 핵심적인 설계에 필요한 핵심 노하우를 가진 인력들의 대부분이 외국 엔지니어이기 때문에 전화위복이 되어 앞으로 무한한 발전 가능성과 인력들이 필요하다고 할 수 있습니다. 이처럼 국내 산업에서 기술적으로 빈틈이 있는 기술 관련부분에 대한 정보를 잘 알아보고 준비 한다면 취업뿐만 아니라 향후 항공우주산업 관련 창업을 하는 데도 적절한 방향을 정하여 성공진입의 가능성이 높을 것이라 생각합니다.

“  
전문가 정신, 도전 정신,  
공동체 의식”

**Q. KNS의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** KNS Inc.는 다양한 제품(음성 및 데이터 서비스를 위한 안정적인 통신 수단을 제공하는 미션 크리티컬 위성 애플리케이션에 사용) 라인업과 맞춤형 솔루션을 위한 핵심 역량을 보유하고 있으며, 글로벌 판매 및 서비스 네트워크를 보유하고 있습니다. 상업 또는 군사 애플리케이션을 위한 위성 안테나 시스템 및 솔루션의 세계 선두 제조업체이자 위성 솔루션 및 기술 지원하고 있는 업체입니다. 시장의 연평균 성장률(CAGR)은 11.4%로 나타나고 있으나, 위성통신서비스의 가격이 아직 높은 가격을 형성하고 있어 중소형 선박이 사용하기에는 부담스러운 가격이라 대형 선박, 중대형 선박 위주로 위성통신서비스를 사용하고 있는 실정입니다. 그러나 위성통신서비스의 가격이 하락되어 중소형 선박 등으로 확장이 된다면 시장 규모가 지속적으로 확대될 것으로 기대됩니다. 현재는 해당 수요 계층의 선박들이 약 5년에서 길게는 10년 주기로 대개체를 해오고 있습니다. 그러므로 실질적인 시장 규모는 약 2,000억 원 이상으로 보고 있으며, 당사는 약 8% 이상의 시장점유율을 가지고 있는 것으로 판단되며 무엇보다 시장성이 큰 차량용, 방산시장으로 사업영역을 지속적으로 확대하고 있습니다.



# (주)에스아이아이에스

SIIS [www.si-imaging.com](http://www.si-imaging.com)

주식회사 에스아이아이에스(이하SIIS)는 국내 유일의 위성영상 판매 전문 기업으로, 2014년 아리랑 위성영상 상용화를 위해 (주)씨트렉아이의 자회사로 설립되었습니다. 현재 아리랑2호, 3호, 3A호, 5호 위성영상의 상용화를 담당하고 있습니다. SIIS는 아리랑 위성영상 상용화 사업을 통해 전세계 65개국 146개 협력 업체(Reseller) 망을 구축하여 전세계에 아리랑 위성 영상을 공급하고 있습니다.

Keyword | #아리랑2 #3 #3A #5호 위성영상

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 아리랑 위성 3호 영상

- 광학 위성 영상으로, 50cm의 초고해상도를 가짐. 총 5개의 밴드 (R, G, B, Pan, NIR)가 위성에 탑재되어 있어 컬러 영상촬영이가능. 스테레오 영상촬영이가능하여 DSM제작가능. 여러 영상을 모자이크하여 지도 제작가능

### 02. 아리랑 위성 3A호 영상

- 광학 위성 영상으로, 40cm의 초고해상도를 가짐. 총 5개의 밴드 (R, G, B, Pan, NIR)가 위성에 탑재되어 있어 컬러 영상촬영이가능. 스테레오 영상촬영이가능하여 DSM제작가능. 여러 영상을 모자이크하여 지도 제작가능

### 03. 아리랑 위성 5호 영상

- X밴드 SAR 위성 영상으로, 최대 85cm의 초고해상도를 가짐. 레이더를 사용하여 하늘에 구름이 끼거나비가 오는 날에 촬영이가능함

대표자  
김문규

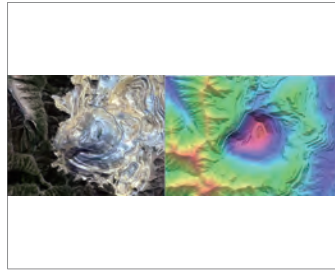
연락처  
070-7835-0076

E-mail  
[sales@si-imaging.com](mailto:sales@si-imaging.com)

주소  
대전광역시 유성구  
과학로 169-84



아리랑 3호로 촬영한 캐나다 밴쿠버



아리랑 3A호 스테레오 영상으로 제작한 정사영상 및 DSM (방업 구리 광산)



아리랑 5호로 촬영한 미국 로스앤젤레스 항공

### 제품 특징점

#### 아리랑 3호와 3A호의 시너지

- ▶ 아리랑 3호와 3A호는 동일 광학계를 사용, 해상도를 제외한 영상의 특성은 동일함. 따라서 두 위성을 혼용하게 되면, 넓은 면적을 더 빨리 커버할 수 있고, 같은 지역을 더 자주 모니터링 할 수 있음.
- ▶ 영상의 각 픽셀의 정보를 저장하는 단위가 14bits라, 다른 사용 위성 (10 ~ 12bits) 보다 훨씬 자세한 정보를 추출 가능함.

#### 아리랑 5호

- ▶ 레이더 신호가 물체에 닿아 반사되는 신호를 분석하여 영상화 하는 것이므로, 물체의 성질에 따라 반사 정도가 다른 점을 이용해 물, 기름, 철 등 반사 정도의 차이를 파악하여 해양 기름 유출 모니터링, 선박 탐지, 홍수 발생 시 피해 지역 분석, 오일 탱크 분석 등에 활용함. 레이더 신호가 물체에 닿아 반사되는 신호를 분석하여 영상화 하는 것이므로, 물체의 성질에 따라 반사 정도가 다른 점을 이용해 물, 기름, 철 등 반사 정도의 차이를 파악하여 해양 기름 유출 모니터링, 선박 탐지, 홍수 발생 시 피해 지역 분석, 오일 탱크 분석 등에 활용함.

### 응용분야



지도제작



재난재해



건설



국방

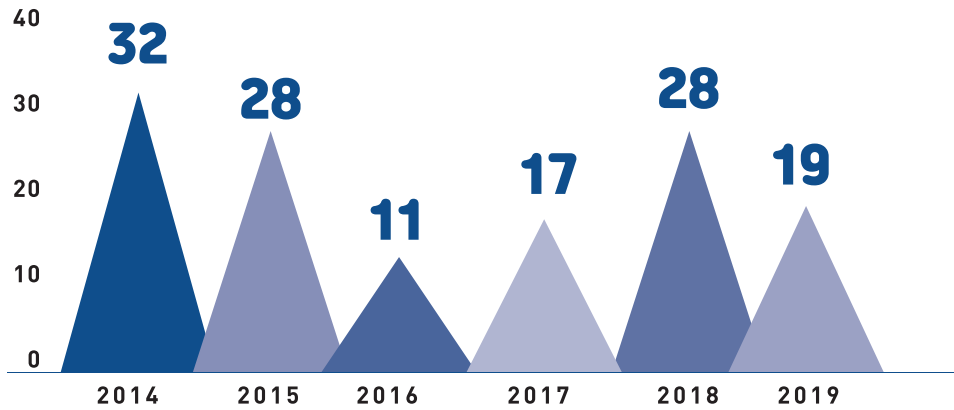
### 협력가능분야

01. 기술라이선스		
02. 투자유치		
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	
	품질 시험	
	운영 유지	

## 사업적 성과



### | 전시회 참가 및 홍보 활동 건수 |



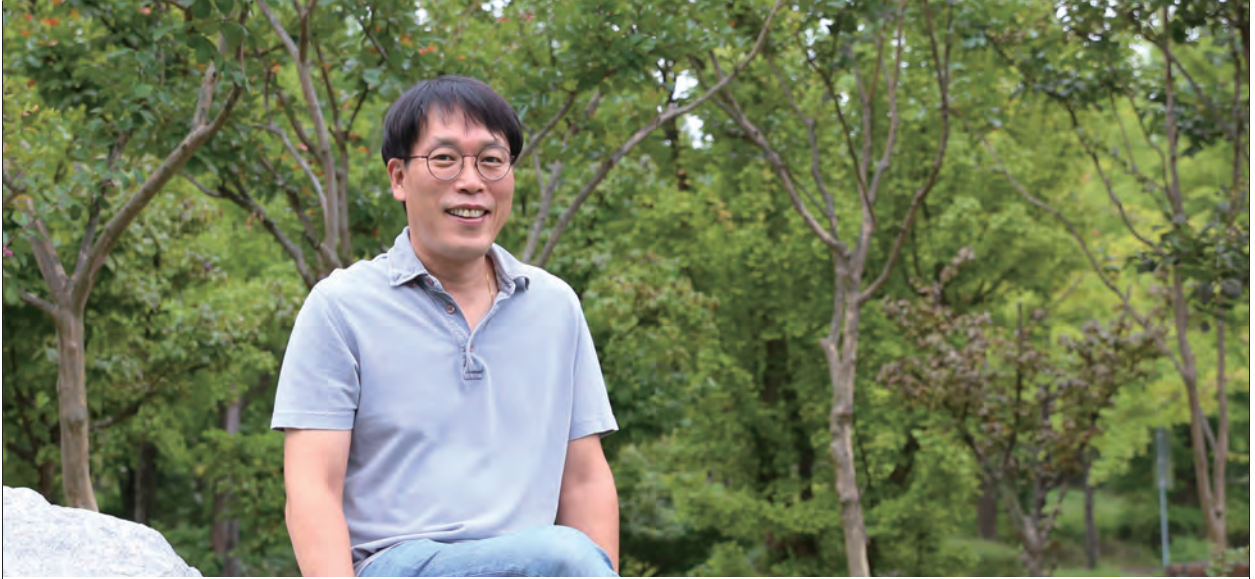
### | 위성영상 활용 분야 | 상용 광학 위성 영상 시장 **2027년 ▶ 240억달러**

- 특히나 절반 이상의 수요는 국방 분야가 차지할 것으로 전망되며, 이에 따라 적시에 위치 정확도가 높은 초고해상도 데이터를 공급하는 것이 가장 중요
- 2023년 예상되는 활용 분야별 각 대륙에서 차지하는 순위를 보면, 대체적으로 국방 분야가 1위를 차지하며 인프라, 천연 자원 모니터링이 각각 2, 3위로 뒤를 이음
- 시장 규모는 북미가 가장 크며, 유럽과 아시아 지역이 순서대로 큰 규모를 차지

### | 초고해상도 제품으로 변화 |

- 현재는 50cm 해상도가 주력이나 30cm 해상도 이하의 초고해상도 제품으로 시장의 변화가 예상
- 한국은 2022년 30cm 급 해상도를 가지는 아리랑 위성 7호 및 7A호 발사 예정

에스아이아이에스  
김문규 대표



93

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 2014년에 설립한 SIIS는 인공위성이 촬영한 영상을 판매하는 사업을 시작했습니다. 위성영상, 항공사진 등 원격탐사 자료로부터 만들어지는 영상형태의 공간정보를 수집, 관리하는 정보시스템. 공간영상정보 시스템은 지형지물을 단순 기호화 시킨 기존의 벡터형태의 공간 정보와는 달리 사실적인 지형지물을 그대로 표현하기 때문에 공간상에 연속된 정보를 생략 없이 나타낼 수 있어 도로 노선 개선, 위성영상지도 제작 등에 널리 활용이 가능합니다. 우주분야는 최근 들어 빠른 변화를 겪고 있는 분야입니다. 시장에서 위성영상이 사용되는 분야 또한 전통적인 국방, 인프라를 넘어 상용분야로 빠르게 확대되고 있습니다. 선진국에 비해 우리나라의 우주 산업은 다소 늦게 시작하였지만 발 빠르게 성장하여 제품의 경쟁력을 갖추어 나가고 있습니다. 앞으로의 우주산업은 더빠르고 활발한 변화를 겪을 것으로 예상되는 분야입니다. 따라서 개척정신과 열정이 필요하고, 해외 시장 개척 또한 중요합니다.우주에 대한 열정이 있고 외국어 및 외국 문화에 대한 이해를 할 수 있는 청년들이 우주산업분야에 유입되어 큰 발전을 이루기를 기대합니다.

**Q. SIIS의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 현재 (주)에스아이아이에스는 40cm와 50cm 해상도의 제품이 주력상품이나, 향후 2022년 30cm급 해상도의 아리랑7호 및 7A 위성이 발사되면, 더욱 경쟁력을 갖춘 제품으로 시장에 진출할 것으로 예상하고 있습니다. 또한 클라우드 및 인공지능 기술의 발전으로 인터넷 플랫폼 기반의 유통과 분석 서비스를 제공하는 파트너사와 협업을 통해 고품질의 아리랑 위성영상을 전세계에 제공할 계획을 가지고 있습니다. 유로컨설트 보고서(2018)에 따르면, 2027년 상용 광학 위성영상 시장은 약 240억 달러에 이를 것으로 예상되며 절반 이상의 수요는 국방분야에 속해 있습니다. 따라서 적시에 위치정확도가 높은 초고해상도 데이터를 공급하는 것이 가장 중요한 경쟁력이 될 것으로 예상합니다. 위성영상의 활용분야는 국방, 인프라, 천연자원모니터링이 큰 비중을 차지하며, 대륙별 시장규모로는 북미가 가장 앞서고 유럽과 아시아가 뒤를 잇고 있어 각 지역과 활용분야에 맞는 제품을 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

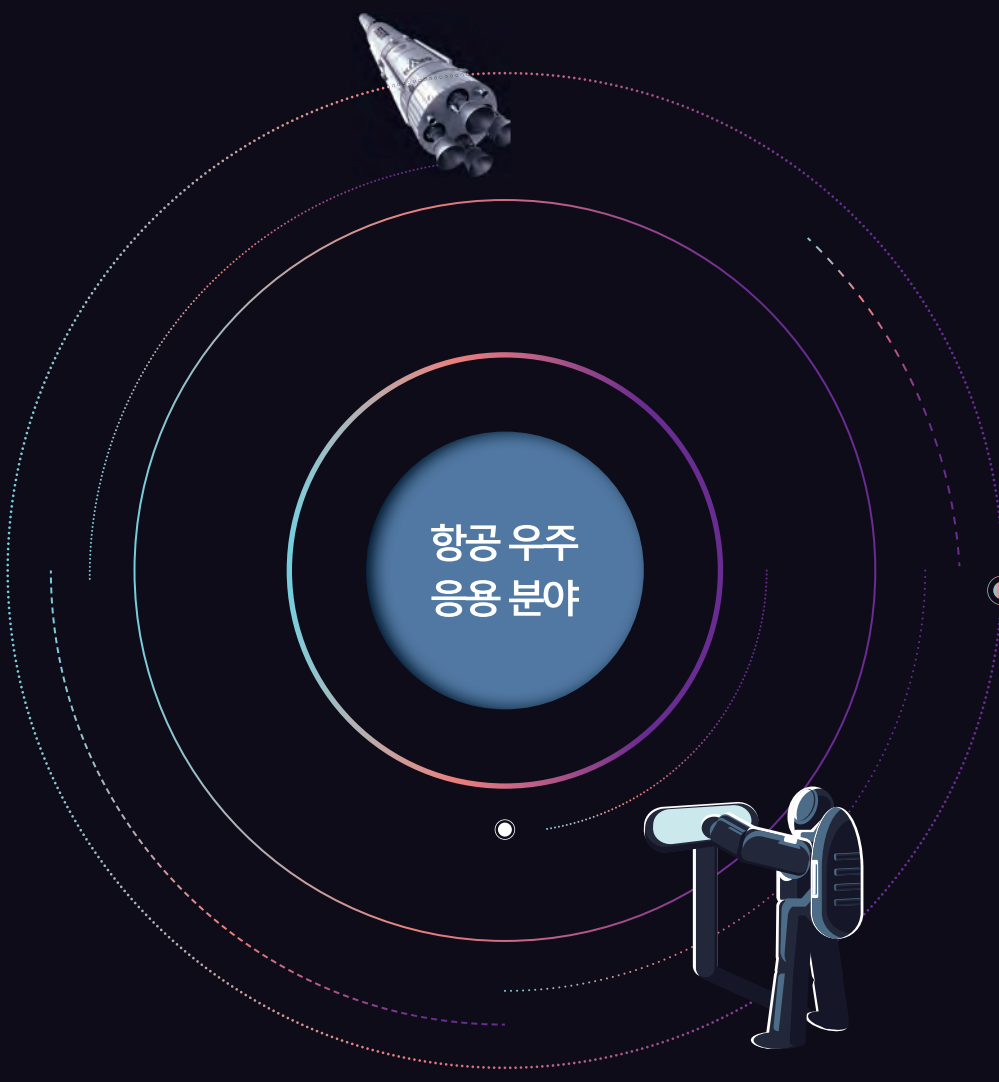


Fair Access to Space



항공 우주  
응용 분야

ONE +



**NOUGH**

2020 항공우주산업 기반 중소기업 지원 SMK



물샘열등  
(주)알지티  
일루직소프트



# 물샘열돌

물샘열돌 [www.12springs.com](http://www.12springs.com)

물샘열돌은 지난 9년 동안 주 거래처인 한국항공우주연구원과 한국건설기술연구원을 도와 많은 실험체와 형상구현체를 개발 제작해 왔습니다. 대형 수리실험구조물에서부터 정밀 작동실험체, 인공위성 형상구현체, 시제품에 이르기까지 선반, 머시닝가공, 진공주형, 3D RP 출력 제어 등 많은 기술을 활용하며 여러 소재를 사용하여 제작하는 노하우를 쌓아 왔습니다. 이를 바탕으로 더욱 다양한 분야에서 고객들의 필요를 해결하고 함께 성장하는 회사가 되겠습니다. 감사합니다.

Keyword | #인공위성 축소모델 제작 #실험모델 제작 #시제품 제작

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. 인공위성 내, 외형 구현 축소모델 제작(1/3, 1/30, 1/50)

- 본 제품은 인공위성을 축소하여 모델로 제작하므로 우주로 쏘아 올린 위성을 모델화하여 관람 및 전시를 목적으로 실제 위성처럼 정밀하게 구현하여 사실적으로 제작할 뿐 아니라 개인이 소장할 수 있는 작은 모델도 제작하여 우리나라 인공위성을 축소모델로 소장하는 기회를 제공하고 있다.
- 인공위성 축소모델 제작에 따른 활용기술
- 제작용 도면작업 : 2D, 3D
- 복합정밀가공 : 몸체 및 부품을 CNC로 깎고, 레이저로 재단하고, 철재 용접과 진공성형으로 소량의 부품을 뽑아내고 3D프린터로 출력하여 도색, 조립, 제작, 납품한다.

대표자  
진성민

연락처  
010-6392-7157

E-mail  
[chinsungmin@gmail.com](mailto:chinsungmin@gmail.com)

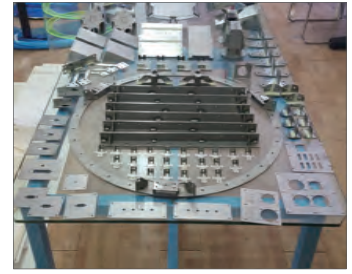
주 소  
경기도 의정부시  
시민로387번길 35,  
지하층(용현동)



인공위성 축소모델



CNC정밀가공부품



금속가공부품

## 제품 특징점

### 기술분야

- ▶ 당사제품의 부품은 대부분 금속으로 제작하여 파손을 최소화하였습니다.
- ▶ 대부분 금속으로 제작하므로 모든 부품이 볼팅 방식으로 조립 체결되며, 용접으로 견고하게 제작합니다.
- ▶ 당사는 미니어처 물체 제작에 완성도를 높이기 위해서 우레탄 복제 방식이 아닌 각각의 모델을 통가공하여 제작하므로 수축이 없고 모든 제품을 원형화해서 제작합니다.

97

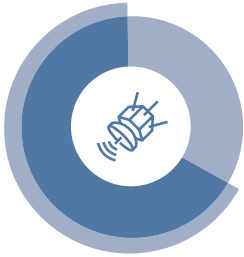
## 응용분야

기술 수요	적용처
형상모델	- 항공기 모델 제작 - 발사체 모델 제작
실험모델	- 실험 모델 제작 - 연구 모델 제작

## 협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
	신공정 설치	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과



# 80%

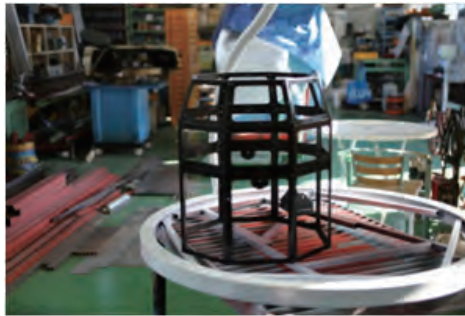
### 현재 인공위성 축소모델과 관련한 국내 시장 점유율

이 기술력을 바탕으로 형상 구현 모델에 있어서는 가장 정밀하고 완성도 높은 모델을 구현할 수 있다고 자신합니다.

실험모형물에 있어서는 건기연 일산 본연에 실외아크릴 실험체로는 전국최대규모의 평화의 댐 실험체를 제작하였고 안동 실험실에는 동양최대규모의 보쇄굴실험체를 제작하므로 정밀 실험 및 대형실험에서 요구하는 기술력과 노하우를 갖추고 있습니다.



복합정밀가공부품



금속가공몸체

### 리이선스 현황

14.12.05  
기술이전

하천에서 발생하는  
자연현상 모사를  
위한 수리모형 실험  
장치

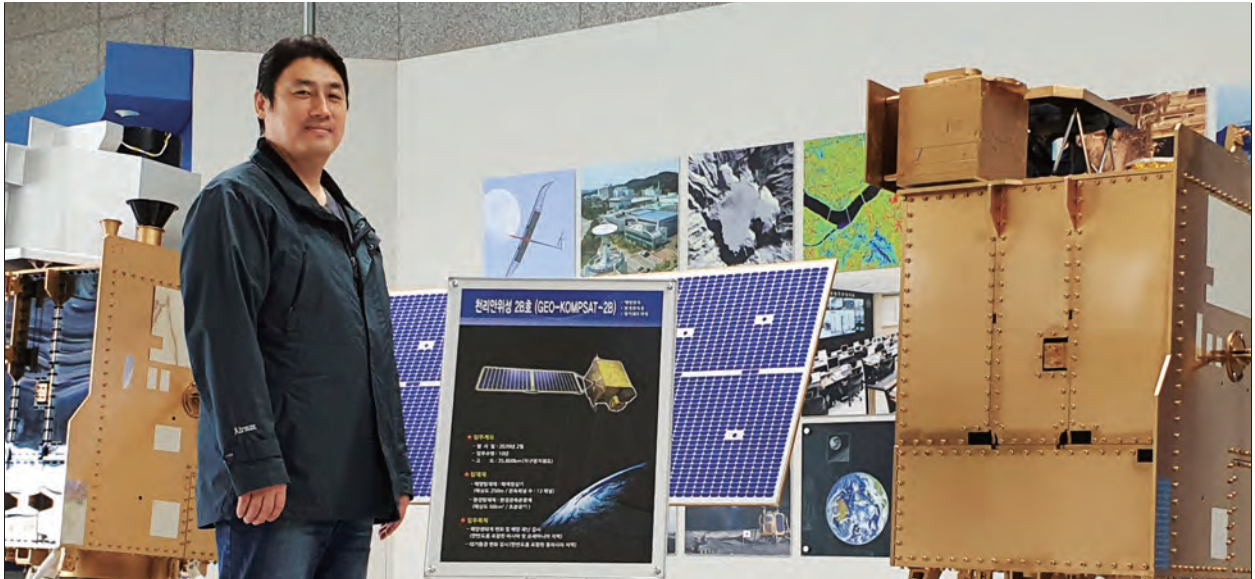
17.04.04  
상품화 계약

아리랑 위성 및  
천리안 위성 모형  
상품화

인공위성 축소모델에 대한 국내 시장은 매우 작고 당사에서 80% 이상의 점유율을 차지하고 있지만 상대적으로 매출액은 아주 적은 상황이므로 개인 소장용 축소모델에 대한 국민적 소장의 저변 확대와 해외 위성 축소모델 시장을 개척해야 하는 상황이다.

당사는 현재 인공위성 축소모델에 과업이 편중되어 있는데 향후 항공기와 발사체 모델 제작에도 참여하기 원하며, 항우연이 아닌 타 출연연과도 협업하여 기술개발 제품에 대한 모델 및 시제품과 시연품, 건기연을 통해 축적한 실험을 위한 모형물로서의 실험체를 제작하기를 희망한다.

물샘열등  
진성민 대표



99

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 당사는 우주산업에서 번외적인 분야를 담당하고 있다고 할 수 있습니다. 우리나라에서는 아직 대중화가 되어 있지 않은 인공위성에 대해서 축소 형상화한 관람형 모델이나 일반인들에게 성능에 대한 개략적인 설명을 하는 모델과 일부 관련이 있는 사람들에게 기념적 요소로 미니어처를 제작제공하고 있습니다. 아직 극소수지만 인공위성 실험에 필요한 형상물로 대형 실험체를 제작 제공 하는 등 항공우주산업에 관련된 것이라면 다양한 시도를 하고 있습니다. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하시는 분들에게 현 상황을 말씀드리면 당사 업무 분야에 대한 창업이나 취업은 아주 좁고 어려운 길이라고 할 수 있겠습니다. 단, 인공위성 분야 자체가 접근하기 어렵지만 최근 항공우주산업이 대중적으로 활성화되고 인식 또한 일반화되어 넓어지는 상황에 있으므로 향후 새로운 시장 개척의 선두에 있다고 감히 말하고 싶습니다. 분명 힘들지만 확신한 블루오션으로 보람 있는 분야라고 확신합니다.

“ 주어진 일을 잘 감당해 나가자 ”

**Q. 물샘열등의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 우리나라에서 인공위성을 제작하는 곳이 한국항공우주연구원에 대부분 집중, 편중되어 있고 하나의 인공위성이 제작·발사되기까지 오랜 시간이 소요되므로 그에 따른 인공위성 축소 모델을 제작하는 일의 양이 절대적으로 부족한 상황입니다. 더욱이 인공위성 미니어처의 제작 특성상 금액을 낮추기 어려운 현실과 최근 코로나로 인하여 전시 및 행사의 축소로 인공위성 축소모델에 대한 수요도 줄어들고 있는 상황에 있습니다.

이 위기의 상황을 잘 견디기 위하여 회사의 규모를 축소 운영하며 인공위성 시장이 활성화될 때를 대비하여 그동안 쌓아온 기술과 경험을 계속 보전 및 발전시키고 있습니다. 회사의 열악한 규모로 현재는 작은 걸음을 하고 있지만 향후 일반적이고 대중적인 인공위성 미니어처의 수요를 대비하여 한국항공우주연구원과 상용화계약과 제작 비용을 낮추는 연구를 지속해서 하고 있습니다. 그 외 상용화 계획으로는 당사가 그동안 쌓아온 기술노하우를 바탕으로 미니어처 외에도 학생들의 체험 모델 키트와 우리나라 위성 변천사 모델 및 각 위성의 기능 설명을 할 수 있는 모델에 대한 상용화를 계획하고 있습니다.



## (주)알지티

(주)알지티는 실내자율주행로봇의 기하학 SLAM을 국내 100% 자체 기술로 만들었으며, 동적 장애물을 고려한 주행기술을 가지고 있습니다. 이러한 기술을 이용하여, 요식업자들의 어려움을 해결하고자 노력하고 있습니다.

Keyword | #언택트 #로봇 #자율주행

100

### ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

#### 01. 부가적인 장비 없는 로봇

- 스스로 실내 완전자율주행을 하며 안전한 주행을 위하여 AI 기술을 활용해 사람의 움직임을 식별하고, 매장 내 테이블을 피해 움직이는 스마트한 회피주행을 한다.

#### 02. 자원 및 음성신호

- 크기는 430mm \* 430mm \* 1200mm의 크기를 가지고 있으며, 최대 50kg까지 음식 적재가 가능하며, 최대 12시간 주행이 가능하다. 음식이 손님에게 도착하게 되면, 음성신호와 LED 디스플레이로 알려준다.

#### 03. 쉽고 간단한 조작

- 종업원이 음식을 트레이에 올리고, 원하는 테이블 번호를 누르면, 해당된 테이블로 안전하고 빠르게 음식을 전달한다. 손님이 음식을 내리고 터치를 하면 자동으로 복귀하는 시스템을 가지고 있다.

#### 04. 홍보모듈 적용

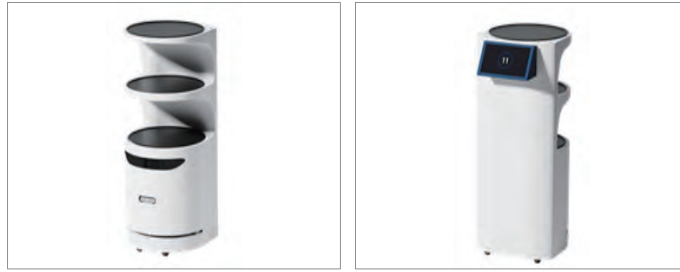
- 저장된 영상을 3D 홀로그램으로 메뉴 등 제품 홍보가 가능하다. 따라서 매장 내·외에서 홍보로 접객 및 소개를 할 수 있다. 단순하고 반복적인 일은 담당하게 되고 종업원들은 더 많은 서비스를 고객에게 제공할 수 있게 돼 서비스 질 향상을 도모할 수 있다.

대표자  
정호정

연락처  
010-8381-6943

E-mail  
hj\_jeong@rgt.kr

주소  
대전광역시 유성구  
테크노2로 160, 311호



### 제품 특징점

#### 완전자율주행

▶ 스스로 맵을 그리며 테이블 이동시 보정이 가능합니다. 따라서 부가적인 장비가 필요 없습니다.

#### 즉각적인 서비스(고객)

▶ 고객은 SEROMO를 통해 더 좋은 서비스를 받을 수 있으며, 색다른 경험을 할 수 있다.

#### 고객과의 시간 및 팁(직원)

▶ 서버는 1일 8~14km 걸거나 달립니다. SEROMO는 시간과 에너지를 아껴줄 수 있으며, 더 나은 고객 서비스를 할 시간을 제공합니다. 따라서 더 많은 시간과 팁을 얻을 수 있습니다.

#### 안정적인 직원 (창업자)

▶ SEROMO는 365일 일을 하는 직원이며, 최고의 직원을 유지하는데 도움이 됩니다. 식당을 운영하는데 있어 스트레스를 덜 받게 합니다.

### 응용분야

요식업	- 직원을 대신해 음식을 손님에게 전달 및 음성신호와 LED 디스플레이로 홍보가 가능합니다.
백화점	- 새로운 제품 출시에 맞춰 상단 트레이에는 제품 및 홀로그램 영상으로 홍보, 하단 트레이에는 리플렛 및 다과 등이 제공 가능합니다.
영화관	- 새로운 영화 개봉에 맞춰 상단 트레이에는 영화에 대한 홀로그램 영상과, 하단 트레이에는 팝콘 및 음료서비스가 가능합니다.
박물관	- 전시작품 설명에 대한 홀로그램 영상과, 하단 트레이에는 리플렛과 다과 등으로 다양한 산업에 접목이 가능합니다.

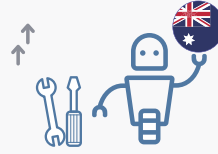
### 협력가능분야

01. 기술라이선스		★
02. 투자유치		★
03. 합작투자		★
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	★
	타제품 기술 적용	★
05. 생산위탁	신물질 생산	★
	생산라인 활용	★
	거래선 변경 (CMO)	★
	신공정 설치	★
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	조립	★
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과



s/w200대 계약



서빙로봇 100대 계약  
호주프랜차이즈

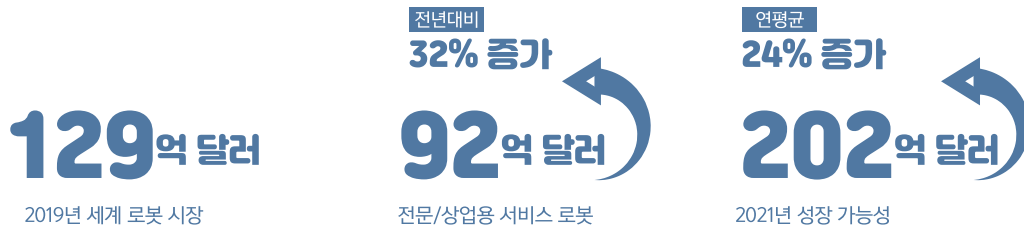
창업부터 현재까지



투자유지 (SEED)  
증부도시가스

### | 해외시장 |

- 전체 서비스 로봇 분야 중 의료(약 35%), 농업(약 12%), 국방(약 13%) 물류/배달(50%) 중 가장 큰 비중은 물류배달이며 연평균 약 50% 이상 증가추세. 특히 실내 자율주행 서빙 로봇 분야 연도별 시장규모(연평균 54% 증가) 예측.

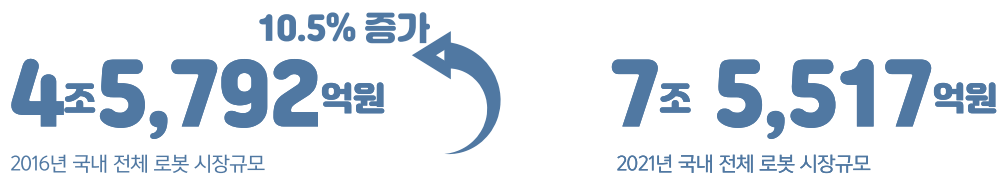


단위: 억 원

	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
서빙	2,842	4,382	6,751	1조 542	1조 6,701	2조 6,651

### | 국내시장 |

- 전체 서비스 로봇 분야 중 의료(약 35%), 농업(약 12%), 국방(약 13%) 물류/배달(50%) 중 가장 큰 비중은 물류배달이며 연평균 약 50% 이상 증가추세. 특히 실내 자율주행 서빙 로봇 분야 연도별 시장규모(연평균 54% 증가) 예측.



단위: 억 원

	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	CAGR
서빙	50,783	56,096	61,968	68,454	75,618	10.5

알지티  
정호정 대표



103

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 해주신다면?**

**A.** 항공우주산업은 위성, 통신, 제어, HW 등 복합기술 산업입니다. 각자가 가지고 있는 참신 하고 뛰어난 아이디어들을 상용화하기 위하여 적용되는 복합기술들에 대한 전반적인 이해와 기술동향, 수준파악이 필요합니다. 항공우주산업에 대한 활용 및 기술개발 방향에 대한 아이디어를 가지고 계신다면, 현재 국내 기술 수준과 사업방향 등을 분석하시고 현 기술 수준에서 개발이 가능한 아이디어인지 수요기관이나 수요자의 사업방향과 맞는 아이디어인지를 확실히 파악하시는 것이 가장 중요하다고 전하고 싶습니다.

대부분의 창업/취업자분들은 본인의 전문기술분야의 아이디어를 가지고 개발이 가능하다고 판단하는 경우가 많습니다. 그러나 국가사업은 각 분야기술을 개발하고 통합하여 상용화하므로, 각자가 가지고 있는 요소기술을 가지고 그 큰 틀을 한 번에 읽어내기란 매우 어렵습니다. 그런 애로사항을 충분히 인지하고 준비하신다면 좋은 결과가 있을 것으로 생각합니다.

**Q. (주)알지티의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 알지티는 인공지능(AI) 기술로 사람의 움직임을 식별하고 테이블을 피해 움직이는 스마트한 회피 기술을 갖춘 서빙로봇 'SEROMO'를 롯데백화점에 POC를 완료하였으며 여러 구매계약처에서 판매를 본격화하고 있습니다. 이 로봇은 부가 장비 없이 로봇 스스로 실내 완전자율 주행을 할 수 있으며, 430x430x1,200mm의 크기를 가지고 있어 최대 50kg까지 음식을 실을 수 있습니다. 최대 12시간 주행하며 음식이 손님에게 도착하면, 음성신호와 LED, 디스플레이로 알려줍니다. 종업원은 음식을 트레이에 올리고, 원하는 테이블 번호를 누르면, 해당 테이블로 SEROMO가 안전하고 빠르게 음식을 전달 후 손님이 음식을 내리고 터치를 하면 자동으로 복귀하는 간단한 조작으로 이루어져 있어 효율성이 좋습니다. SEROMO에 홍보 모듈을 적용하면 저장된 영상을 3D 홀로그램으로 다양한 상품 홍보가 가능합니다. 현재 국내는 물론 미국, 프랑스, 호주 등 해외 시장에 진출해 로봇 판매에 대한 청사진도 계획 중에 있습니다.

“

로봇을 접한 모든 사람에게  
좋은 추억을 제공하자

”



# 일루직소프트

일루직소프트 [www.illussoft.com](http://www.illussoft.com)

가상현실, 증강현실, 머신러닝 기술을 활용해 콘텐츠를 개발하고 있습니다. 주로 교육 분야 콘텐츠를 주로 개발하고 있으며 교원, 구몬 등 어린이 학습뿐만 아니라 낙하산 훈련, 윈슈트 훈련 등, 성인 교육용 시뮬레이션 콘텐츠 또한 개발하고 있습니다. Unity 3D, Flutter와 같은 툴을 사용해 PC용, 콘솔용, 안드로이드/iOS 모바일용 콘텐츠를 개발하고 있습니다.

104

Keyword | #가상현실 #교육 콘텐츠

## ● 제품 · 기술 개요 및 주요 내용

### 01. VR Space Adventure(우주 VR/AR 교육 앱)

- 핵심기술 1: Unity
  - Cross-Platform을 지원하는 툴을 활용하여 PC용 윈도우/맥 뿐만 아니라 모바일용 안드로이드/iOS를 전부 지원하는 콘텐츠를 개발할 수 있다.
  - 2D와 3D 모두를 지원하여 각 Dimension에 알맞은 물리엔진, Particle System으로 개발할 수 있다.
  - 생산성이 높은 기술이기에 빠르게 시스템을 개발할 수 있다.
- 핵심기술 2: 가상현실
  - 가상현실(VR)과 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 콘텐츠를 개발할 수 있다.
  - 가상현실, 증강현실 등 각 상황에 알맞은 UI/UX를 개발할 수 있다.

대표자  
이경민

연락처  
010-6861-8891

E-mail  
lkmin@illussoft.com

주소  
서울특별시 강서구 하늘길  
70, 항공지원센터 215-D호



우주VR 교구재



VR화면상에서 실제 손으로 UI를 조작하는 모습

## 제품 특징

### 제품 특징

- ▶ 어플리케이션이 VR모드와 일반모드로 분리됨
- ▶ 사용자가 헤드트래킹 또는 버튼조작으로 우주를 탐험할 수 있게 함
- ▶ 세부 콘텐츠로의 진입이 가능해 그 내부에서 탐험이 가능
- ▶ 퀘스트 형식으로 흥미로운 탐험 경로를 이끌어 냄
- ▶ 탐험 중 퀴즈를 배치하며, 탐험 종료시 점수를 표시해 랭킹을 알 수 있게 함

### 제품 장점

- ▶ 가상현실의 세계에서 듣고 보는 정보로 우주 교육의 흥미를 높임
- ▶ 기존의 콘텐츠를 보는 것만 가능했던 어플들과 달리 콘텐츠 내부로의 진입이 가능해 좀 더 기억에 남게하여 교육적 기능을 높임
- ▶ 콘텐츠를 설명해주는 음성 정보가 나와 연령대가 낮은 어린이들도 쉽게 이용이 가능

105

## 응용분야

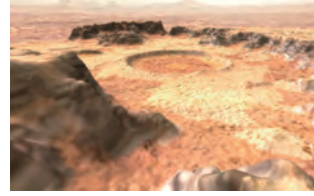
기술 수요	적용처
체험 분야	- 3D CG로 우주가 구현된 화면을 VR로 보며 체험할 수 있다.
교육 분야	- CG로 구현된 태양계를 정보창과 함께 보며 공부할 수 있다.

## 협력가능분야

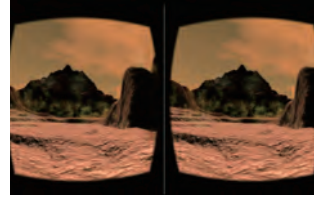
01. 기술라이선스		
02. 투자유치		★
03. 합작투자		
04. 기술협력	제품공동 개발	★
	(신제품) 성능시험	
05. 생산위탁	타제품 기술 적용	★
	신물질 생산	
	생산라인 활용	
	거래선 변경 (CMO)	
06. 기술지원 수반한 상용화 계약	신공정 설치	
	조립	
	상용품 설계 (Design & Engineering)	★
	기술 컨설팅 (기술자문, 교육훈련)	★
	품질 시험	★
	운영 유지	★

## 사업적 성과

- 2015년 12월 사업자 등록 이후 16년 제품 릴리즈, 그 후 매년 매출이 상승하고 있음
- 우주 VR은 구글 플레이스토어에 업로드 되어 있으며, 개인이 이용할 수 있는 VR Space Adventure와 기업(교원)이 사용하고 있는 스마트 체험 교실 우주 VR이 있음
- 스마트 체험 교실 우주 VR의 경우 사용자가 직접 인터랙션하며 이용하는 일반 버전과 아이들이 이용하는 특성을 이유로 자동 재생되는 Auto 버전이 있음
- 개인이 이용하고 있는 VR Space Adventure의 경우 사용자수가 점점 증가하고 있으며, 현재에는 약 10만 명이 이용하고 있음

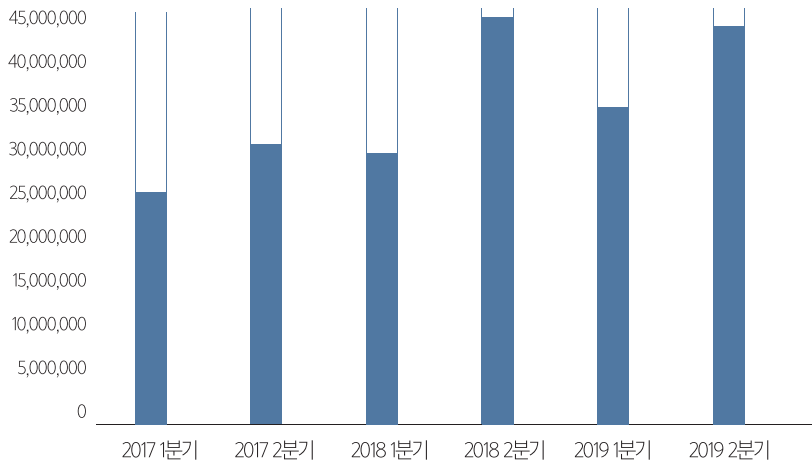


우주VR화성내부



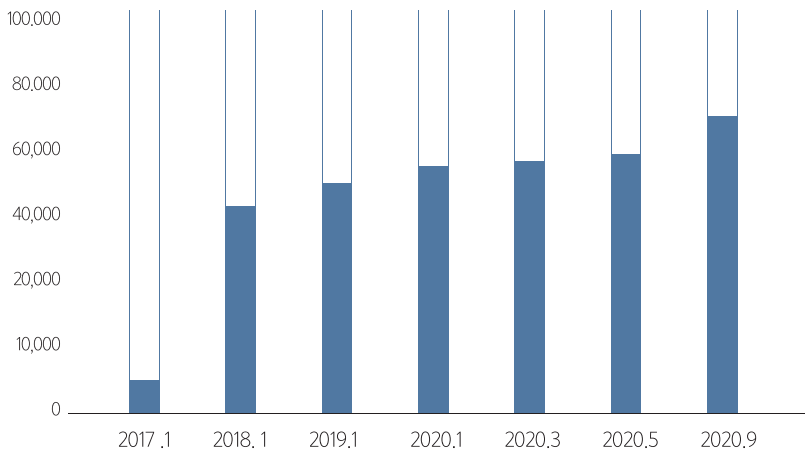
VR로 보는 모습

### | 분기별 매출 |



2015년 12월  
사업자등록 이후  
꾸준히 매출 증가

### | VR Space Adventure 누적 다운로드 수 |



현재 10만명 이용

다른 버전의 우주VR앱 통합 시 누적 10만건 이상

일루직소프트  
이경민 대표



107

**Q. 항공우주산업 관련 창업이나 취업을 희망하는 분들에게 한 말씀 조언을 부탁드립니다.**

**A.** 가상현실과 증강현실 개념조차 생소했던 2012년, 대학생이었을 때 사업자를 내고 이 분야에서 일하겠다고 나섰습니다. 학생 신분으로 비즈니스를 한다는 것은 쉽지 않았고 해야 할 것들도 많았습니다. 남들이 주목하지 않았던 가상현실과 증강 현실에 먼저 뛰어들어 콘텐츠를 생산하고 보니 국내 유명 교육 기업인 교원, 빨간펜, 구몬 같은 회사에서 먼저 연락이 왔었습니다. 지금이야 게임회사 같은 큰 기업들이 대규모 자금과 인력을 투입해 VR과 AR 콘텐츠를 만들어내지만, 당시는 그런 회사가 많지 않았습니다. 덕분에 일찌감치 대형 교육기업과 관계를 맺을 수 있었고, 덕분에 매출이 빠르게 성장할 수 있었습니다. 항공우주분야 창업을 위해선 기술 그 자체를 잘 알아야 하기도 하지만, 여러 기술을 접해보고 일상에 어떻게 활용할 수 있는지 고민해 보는 과정을 반복적으로 경험해 봐야 한다고 생각합니다. 아이디어가 있다면 주저하지 마시고 빨리 시도해보는 것이 성공 가능성을 높일 수 있다고 말씀드리고 싶습니다.

**Q. 일루직소프트의 향후 계획 및 상용화 계획에 대해 설명해 주십시오.**

**A.** 일루직소프트는 스마트폰만으로도 우주여행을 할 수 있는 VR(가상현실) 프로그램을 만드는 회사입니다. 2015년 우주 교육용 VR 프로그램 'VR Space Adventure'를 개발하며 창업했고, 이 프로그램은 10만 명이 다운로드할 정도로 당시 큰 이목을 끌었습니다. 이후 다양한 교육을 위한 VR·AR(증강현실) 콘텐츠를 개발하고 있습니다. 학습용 콘텐츠라고 해서 어린이용만 만드는 것은 아니라 나로우주센터에 낙산 훈련이나 왕수트 훈련 등을 위한 시뮬레이션 콘텐츠는 물론 아모레퍼시픽 카운슬러 교육용 앱을 개발하기도 했습니다. 앱을 켜고 제품 상자를 비추면 실물 위로 3차원 이미지가 튀어나와 효능 등을 설명해 주는 콘텐츠와 종교 관련 콘텐츠 생산도 준비 중입니다. 이전에는 시청 위주의 간단한 VR 콘텐츠와 모델링 애니메이션 위주의 AR 콘텐츠를 개발하였지만 향후에는 컨트롤러를 활용해 다양한 인터랙션을 할 수 있는 VR 콘텐츠와 AI 기술을 활용해 사용자의 선택에 따라 여러 행동을 할 수 있는 모델링이 포함된 AR 콘텐츠를 개발할 계획입니다.

“  
니즈를 알고 기술을 알자  
”



**발행일**

2020년 12월 2일

**발행처**

한국항공우주연구원

34133 대전광역시 유성구 과학로 169-84

Tel. 042-860-2114 Fax. 042-860-2004

**제작**

한국항공우주연구원 기획정책본부 기술사업화실

Tel. 042-870-3689, 3683

**저자명**

김기찬, 안수하

**디자인·인쇄**

(주)차이

ISBN 979-11-969228-1-8 [93550]

---

본지에 실린 자료는 한국항공우주연구원 기술사업화실의  
허락없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.

[www.kari.re.kr](http://www.kari.re.kr)

# ONE+NOUGH

하늘과 우주를 향한 도전! 대한민국을 성장시키는 힘,  
하나가 되면 충분합니다.






항공 기술 분야

+

위성 기술 분야

+

항공 우주 응용 분야



2020 항공우주산업 기반 중소기업 지원 SMK

