dsk 2025
DRONE STORY KEEPS GOING

DSK 2025 News

Feb 26~28, 2025 | BEXCO, BUSAN

대한민국을 대표하는 드론 전문 전시회 & 컨퍼런스

DSK 2025 개막

드론으로 연결되는 현재와 미래를 확인할 수 있는 'DSK 2025'가 국내 및 아시아 최대규모로 2월 26일 부산 벡스코(BEXCO) 제1전시장에서 개막됐다. 산업통상자원부, 국토교통부, 국방부, 우주항공청, 부산광역시가 주최하고 벡스코가 총괄 및 한국무인기시스템협회가 공동주관한 가운데 2월 28일까지 3일간 열리는 이번 전시회에서는 '드론에 관한 모든 것, 드론의 무한한 확장'을 주제로 각종 제품 전시를 비롯해 심도 있는 컨퍼런스와 다양한 이벤트가 진행된다.

아시아 최대규모의 전시회

'드론쇼코리아'로 시작해 올해 10주년을 맞은 이번 전시회는 아시아 최대규모의 전시회로 발돋움했다. 벡스코에 따르면 올해 참가 규모는 306개사 1,130개 부스로 지난해 역대 최대 참가 기록을 다시 한 번 갱신했다. 지난해 '드론쇼코리아 2024'는 228사 881개 부스의 규모였다. 특히, 이번 DSK 2025는 전시 규모 확대는 물론, 드론 기술을 바탕으로 한 항공·우주·친환경 등 다양한 융복합 기술의 산업간 연계에 주목하며 기술의 확장성을 제시하고 있다.

3일간 진행되는 다양한 행사 및 이벤트

드론을 넘어 항공, 우주, 친환경 등 전시 분야를 확장함에 따라, 전시기간 중 다양한 컨퍼런스와 행사가 진행될 예정이다. 개회식을 시작으로 'DSK 2025 네트워킹 리셉션'이 진행된다. DSK 2025 참가사, 연사, 투자자, 수요처 등 500여 명의 참가가 예상된다.

또한, 투자유치와 BM 컨설팅, 지재권 전략, 탄소중립 등을 위한 전문가 컨설팅 자리인 '드론쇼코리아 솔루션 허브(DSH)'도 풍성한 행사를 예고하고 있다.

특히, 지난 행사에서 관계 기업·기관 등으로부터 매우 높은 호응을 받는 'DSK 컨퍼런스'는 첫날(26일) '항공과 모빌리티의 미래'에 관한 기조연설과 컨퍼런스를 시작으로 드론과 AI의 융합, 드론산업의 현황과 발전, 군사혁신과 대드론 체계 등 다양한 전문가가 참여한 심도 있는 컨퍼런스가 진행된다.

한편, 전시회 곳곳에서는 다양한 볼거리와 행사를 직접 체험할 수 있다. 개막일(26일) 벡스코 야외 상공에서 드론 600대가 선보이는 '불꽃드론쇼'가 화려한 볼거리를 제공할 예정이다. 전시 기간중 수상드론을 직접 조종하는 레이싱 대결 '수상 드론 레이싱', 드론을 이용하는 '드론 농구 경기', 신규 드론 레포츠인 '드론 슈퍼볼' 등 관람객들이 직접 체험할 수 있는 '드론 엔터존'이 운영된다. 또한 드론 시연 및 드론 조종 기초 교육 등이 진행되는 '드론 시연장'도 행사 기간 중 운영된다.

※자세한 이벤트 일정은 23페이지 'DSK 2025 GUIDE'를 참조 바랍니다.

21세기 5대 신흥항공기술: 무승무원화, 자율화, 친환경화, 군집화, 초연결성

Free Stock Image

올해는 21세기에 들어온 지 사반세기가 되는 해이자, 라이트 형제가 인류 최초의 유인동력비행에 성공한 지 122년이 되는 해이다.
또한, 닐 암스트롱이 달에 첫발을 디딘 지 56년이 되는 해이기도 하다.
지난 역사 동안 항공우주기술은 혁신의 길을 걸어왔다.
"장강의 뒷물결이 앞물결을 밀어낸다"라는 격언처럼,
21세기에도 참신한 항공기술이 등장해 신흥항공의 시대를 열고 있다.
필자는 이런 참신한 항공기술을 "신흥항공기술(emerging aviation technology)"이라고 부른다.
DSK 2025 관람객 여러분이 본 기고문에서 소개할
21세기 신흥항공기술을 미리 알고 관람한다면
인사이트를 얻는 데 많은 도움이 될 것이다.

글 | **김명집**('항공과 비평' 블로거, 파블로항공 CKO)

기술을 논하려면 먼저 인류사회부터 논해야 한다. 그 이유는 기술도 인류의 문명사회를 이루는 구성요소 중 하나이기 때문이다. 많은 미래예측가는 21세기의 글로벌 메가트렌드로 다섯 가지를 꼽곤 한다: ① 글로벌 경제력 이동, ② 인구통계학적 이동, ③ 도시화 가속, ④ 기술의 도약, ⑤ 기후변화와 자원부족이다. 우리가 주목해야 할 점은 이들 간의 역학관계다. "도시화 가속"과 "기후변화와 자원부족"이라는 전지구적 난제를 해결할 수 있는 것은 "기술의 도약"이란 해결사밖에 없다. 인류는 스스로 문제를 만들고 이를 해결하면서 문명을 발전시켜 왔다. 본 기고문에서 소개할 5대 신흥항공기술도 "기술의 도약"에 속한다.

21세기의 항공산업을 변혁할 신흥항공기술

지금부터 21세기 5대 신흥항공기술을 하나씩 소개하고자 한다.

① 무승무원화(Uncrewed)

이제는 일반인에게도 익숙해진 무인항공기는 제1차 세계대전 때 이미 개발됐다. 초창기에는 조악한 수준이라서 표적기나 공중어뢰로 쓰였지만, 1973년 제4차 중동전쟁부터 도약을 시작했다. 당시, 이스라엘은 이집트 대공 레이다를 기만하는 디코이로 '파이어비'를 투입해 지대공 미사일을 꽤 소진 시켰다. 그 성과를 높이 평가한 미국은 군사용 무인항공기를 비약적으로 발전시켜, 지금은 현대전에서 빠질 수 없는 항공무기체계로 자리매김했다. 한편, 2013년 DJI가 '팬텀'을 촬영 취미용으로 시판하면서부터 민간시장이 개화했다. 항공선진국인 미국이 아니라, 중국의 일개 스타트업이 민간 무인항공기 시장을 개화시켰다는 사실은 항공 후발주자에게 깊은 시사점을 안겨 준다.

우리가 주목해야 할 점은 유인기에도 무승무원화 기술을 적용하려는 시도다. 훈련·양성·유지에 많은 시간·비용이 드는 조종사를 내보내고 무승무원화하자는 시도다. 지금으로써는 무모해 보일지도 모르겠지만, 이미 상당한 노력이 진행 중이다. 무승무원화의 중간 단계로, 유럽항공안전청(EASA)은 상용항공수송기(CAT) 조종사 수를 2명에서 1명으로 줄이려는 eMCO-SiPO 연구과제를 추진 중이다. 소형항공기의 경우는 진도가 더 빨라서, 이항의 2인석(승객) 전기수직이착륙기(eVTOL)인 'EH216-S'는 2023년에 중국민용항공국(CAAC)의 형식인증을 받았다. 보잉 계열사인 위스크 에어로도 지상의 다중기체 감독자(MVS)가 기장(PIC)의 법적인 역할을 맡는 무승무원 eVTOL을 개발 중이다. 소형무인항공기(sUA)에서 창시된 무인화 기술이 이제는 유인기에 무승무원화 기술로 진화되고 있는 모습을 보면 청출어람(靑出於藍)이 떠오른다.

② 자율화(Autonomy)

자율화 기술은 앞서 소개한 무승무원화 기술을 고도화해준다. 조종석에서 인간 조종사를 내보내려면 그 빈자리를 조종사와 견줄만한 자율시스템으로 채워야 하기 때문이다. 그럼, 대부분의 항공기에서 채택된 자동조종장치(AP)와 미래의 자율시스템은 무엇이 다를까? 그 차이점은 책무(Accountability)가 누구에게 있는지이다. 책무란 위임될 수 없는 의무이고, 책임(Responsibility)이란 위임될 수 있는 기능·활동이다. 즉, 자동조종장치(AP)는 조종사로부터 위임받은 책임을 일시적으로 수행할 뿐, 책무는 여전히 조종사에게 있지만, 자율시스템은 책무가 그 시스템에 있다. 자율화 수준을 높이는 것은 인류에게 큰 도전이지만, 자율시스템은 우리 세대에서 첫 모습을 보일 것이다.

Free Stock Image

우리가 주목해야 할 점은 유인기에도 자율화 기술을 점진적으로 적용하려는 추세다. 자율화의 중간 단계로 단순화된 기체 운용(SVO) 기술이 부상하고 있다. 전미범용항공제작자협회(GAMA)에 따르면, SVO란 인적요인 모범관행과 결부된 자동화를 사용해 필수 운용안전도로 시스템을 운용하기 위해 조종사·운용자가 갖추어야 할 훈련된 기술·지식의 양을 줄여주는 것이다. 풀어서 말하면, SVO 능력이 인간 조종사의 평균 능력을 압도하는 특정한 조종기량 범주를 SVO에 맡기자는 것이다. 현재, 9가지 조종기량 중에서 3가지 기량(소통·탐지회피·비상절차)만이 인간 조종사가 우월하고, 나머지 6가지 기량은 SVO가 인간을 압도한다. 비행제어 복잡도가 높아진 eVTOL이 대표적인 SVO 적용사례다. SVO를 통해 조종사 훈련·양성·유지 비용은 절감될 수 있지만, 조종석에는 여전히 인간 조종사가 있어야 한다.

자율화 기술이 SVO를 경유해 종국적으로는 인공지능(AI)이 적용돼 민간항공당국(CAA)의 인증을 받아 항공기에 효과적으로 채택되려면, 항공기 자체의 자율화 능력뿐만 아니라, 항공교통 인프라와 법규제·표준화 측면에서도 다양하고 심도 있는 노력이 수반되어야 한다. 이는 꽤 고단한 여정이겠지만, 소형무인항공기(sUA)와 도심항공모빌리티(UAM) eVTOL에서 자율화 기술이 지속해서 개발되고 있다. 이 또한, 소형무인항공기(sUA)에서 창시된 자율화 기술이 이제는 유인기로 확장되고 있는 모습이다.

eHang

Medium

③ 친환경화(Eco-friendly)

지구온난화와 기후변화 대응은 21세기 5대 메가트렌드에 속한다. 1750년대 산업혁명 이래로, 인류는 화석연료 기반의 문명사회를 꽃 피워왔다. 하지만, "공짜 점심은 없다"는 격언처럼, 인공적 온실가스양은 계속 증가 중이다. 미 항공우주국(NASA)에 따르면, 1950년에 지구대기의 CO_2 농도가 300ppm을 돌파했고, 3백만 년 만에 400ppm도 돌파했다. 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)이 1996년 발간한 "항공과 글로벌 대기" 특별보고서에 따르면, 1992년 기준 항공기 CO_2 배출량은 화석연료 CO_2 배출량의 2.4%, 인공적 CO_2 배출량의 2%이다. 타 산업에 비해 작게 보이지만, 상용항공운송(CAT)은 성층권 하단 부근에서 순항하면서 온실가스와 수증기를 배출하므로 오존층 파괴와 온난화에 대한 유효 기여도가 크고 장기적인 게 큰 문제다.

국제민간항공기구(ICAO)는 2020년부터 탄소중립성장, 2050년까지 항공탄소배출 50% 저감(2005년 대비)을 목표로 삼은 국제항공탄소상쇄감축제도(CORSIA)를 시행 중이다. 지금은 자발적인 1단계에 속하지만, 2027년부터 의무적인 2단계가 시작된다. CORSIA는 항공탄소 감축을 위해 항공기 기술/표준, 운용개선, 지속가능항공유(SAF), 시장기반조치라는 4가지 방법을 동원하고 있다.

우리가 주목해야 할 점은 유인기에도 전기화/전동화(Electrification) 기술이 점진적으로 채택되고 있다는 사실이다. 21세기 들어와, 전기추진 항공기 개발이 진도를 내고 있다. 제트유 기반의 터보프롭·터보팬의 총전환고리효율은 각각 39~47%, 33~39%이지만, 완전-전기추진은 73% 내외이고 배출까지 없으니 개발 당위성이 높다. 소형급부터 시작해 중형급과 대형급으로 확장되는 추세다. 이미, 2020년 EASA는 세계 최초로 LSA급 전기항공기인 '벨리스 일렉트로'에 형식증명(TC)을 발급했다. 앞서 소개한, UAM용 eVTOL도 전기항공기다. 소형 드론도 배터리 기반 모터를 갖춘 작은 전기항공기다. 물론, 넘어야 할 산이 많다. 친환경 전기추진장치(EPU) 투자·개발과 규제화·표준화·형식인증뿐만 아니라, 원격배출(Remote Emission) 논쟁도 해소해야 한다. 최종적으로, 2050년까지 친환경 항공기가 세계시장에서 자리매김할 것이라는 전망이 높다. 이건 선택이 아니라 인류 생존의 문제로 보기 때문이다. 소형무인항공기(sUA)에서 상용화된 전기화/전동화 기술이 이제는 유인기로 확장되고 있는 모습이다.

④ 군집화(Swarming)

인류는 동식물을 보고 영감을 얻어 발명을 해왔다. 항공기도 새로부터 영감을 얻은 일종의 비행하는 기계다. 1980년대부터 새, 벌, 개미 등의 군집동물로부터 영감을 받은 군집기술이 21세기 들어와 다양한 모델링과 고도화된 컴퓨팅 능력에 힘입어 부상하고 있다. 북대서양조약기구(NATO)에 따르면, 군집(Swarm)이란 공통된 목표를 달성하기 위해 조율된 거동을 보여주는 개체들의 그룹이다. 군집기술의 핵심기술인 군집지능(Swarm Intelligence)은 탈중앙화되고 자기-조직화된 시스템들의 집단거동 연구에 기반한 인공지능기법으로 정의된다. 군집동물에 비유하자면, 한 마리의 벌의 개별 지능은 낮지만, 벌떼는 먹이 탐색·수송과 천적을 퇴치할 정도로 높은 군집지능을 보여준다. 군집지능의 대표적 3대 특성은 유연성, 강건성, 자기-조직화로 꼽힌다.

AETOSWire

'도시화 가속'과
'기후변화와 자원부족'이라는
전지구적 난제를
해결할 수 있는 것은
'기술의 도약'이란
해결사밖에 없다.

우리가 주목해야 할 점은 이미 미국, EU, 중국이 군사용 군집기술에 적극적으로 투자 중이란 사실이다. 미국·호주의 보잉 MQ-28 고스트 배트, EU의 에어버스 미래전투공중시스템(FCAS) 등이 대표사례이고, 중국도 다양한 군집기술을 개발 중이다.

Boeing

군사용 군집기술은 유무인복합운용체계(MUM-T), 이기종·동기종 다중 군집 등으로 세분된다. 러시아-우크라이나 전쟁에서, 매우 낮은 군집수준이 적용된 소형무인항공기(sUA) 군집만으로도 비대칭 전력을 발휘하고 있다는 사실을 주목해야 한다. 한편, 군집기술은 민간에서도 MRO, 물류, 감시, 매핑, 정밀농업, 수색구조(SAR) 등의 다양한 활용처에서 처리시간과 임무성공확률을 획기적으로 개선할 수 있다. 이런 군집조율 능력은 인공지능(AI)과 메시 통신 기술이 접목될수록 고도화될 것이다.

⑤ 초연결성(Hyperconnectivity)

IT 기술의 비약적 발전과 대중화에 힘입어, 2001년 사회학계는 초연결성이란 용어를 제창했다. 초연결성의 사전적 정의는 다중 시스템·장치를 사용해 사회망과 정보흐름에 일관되게 연결된 상태를 유지하는 것이다. 21세기의 초연결성의 대표적인 상징은 미국 스타링크가 제공하는 위성 인터넷 '컨스텔레이션 서비스'일 것이다. 이런 초연결성은 앞서 소개한 무인화·자율화·군집화가 더욱 고도화될 수 있는 네트워크다.

레거시 항공의 경우, 항공기는 HF, VFH, UHF, 위성통신, 관제사-조종사간 데이터링크 통신(CPDLC) 등의 다양한 무선통신을 사용할 수 있고 항공애드혹망(AANET)은 그 잠재성을 여전히 탐색 중이며, 항공고시보(NOTAM)를 처리하는 항공고정통신업무(AFS) 당국은 항공고정통신망(AFTN)을 사용하고 있다. 하지만, 이와 같은 레거시 항공통신망으로는 무인화·자율화·군집화를 고도화하기 위해 필요한 초연결성을 이룰 수는 없다. 초연결성을 이루려면, 망 내 통달거리, 통신 페이로드, 지연속도(Latency) 등의 기본 성능뿐만 아니라, 항법 매개변수로는 정확도, 무결성, 연속성, 가용도 등도 충족해야 하므로, 군집위성 기반의 6G 통신이 전지구적 초연결성의 유력한 후보로 부상하고 있다. 군집의 경우, 군집 내에서 메시 통신도 필요하지만, 군집 간의 통신도 필요하므로 종국적으로는 초연결성이 필요하다.

맺으며

지금까지, 21세기 5대 글로벌 메가트렌드의 기술의 도약을 토대 삼아, 21세기 5대 신흥항공기술인 무승무원화·자율화·친환경화·군집화·초연결성을 소개했다.

인류가 달에 여행가는 공상과학소설을 극작한 "A trip to the moon"이란 고전영화가 1902년 개봉된 후 불과 67년만인 1969년에 인류는 실제로 달에 첫발을 내디뎠다. 닐 암스트롱은 달에 첫발을 디디면서 "이것은 한 인간에게는 작은 한 걸음이지만, 인류에게는 거대한 도약이다"라는 명언을 남겼다.

인류는 상상을 현실로 이루어내는 영적인 존재다. 마찬가지로, 21세기 신흥항공기술도 인류가 현실로 이루어낼 21세기 미래의 항공역사다. DSK 2025 관람객 여러분 모두가 부산 벡스코에서 값진 인사이트를 얻어 가기를 기원한다.

Free Stock Image

"전기 항공기 솔루션을 통한 이동성 확장에 기여할 것"

이 진 모
에어빌리티 대표

류 태 규
에어빌리티 대표

에어빌리티(AIRBILITY)는 '항공 모빌리티 혁신을 통해 이동의 미래를 만드는 기업'이라 스스로를 소개한다. 에어빌리티는 항공과 자동차 등 기존 산업에서 쌓은 경험, 시장과 기술에 대한 높은 이해도를 바탕으로 고속 비행과 수직이착륙 방식에 최적화된 전기수직이착륙기(eVTOL)를 개발하고 있다.

에어빌리티는 정부 지원 프로그램에서 꾸준히 성과를 내고 있다. 중소벤처기업부의 '초격차 스타트업 1000+ 프로젝트'와 딥테크 스타트업 육성 프로그램인 '딥테크 팁스'에 연이어 선정되며 연구개발 자금과 기술 고도화를 위한 지원을 확보했다. 지난해 경기 창업 공모전 대상과 도전 K-스타트업 2024 우수상 등을 수상하며 기술력과 사업성을 입증하기도 했다.

중/장거리 이동을 가능하게 하는 최적화된 형상과 비행 시스템, 혁신적인 분산형 전기 팬제트 시스템, 모듈러 하이브리드 에너지 추진 시스템을 활용해 장소와 거리의 제약을 극복하기 위해 노력하는 '에어빌리티'. 진일보한 기술을 통해 인간의 이동성 확장에 기여하겠다는 에어빌리티의 경쟁력은 에어빌리티를 창업한 5인의 공동창업자의 역량과 열정에서 찾을 수 있다.

Airbility

"에어빌리티의 혁신은 최고의 팀이 있기에 가능하다"고 말하는 에어빌리티의 이진모, 류태규 두 대표에게 에어빌리티의 현재와 미래에 대해 물었다.

Q 에어빌리티를 간략히 소개한다면?

이진모 : 에어빌리티는 2023년 11월 설립한 eVTOL 개발사로, 날개폭 1m급의 소형 무인기부터, 10m급의 차세대 개인 항공기(PAV)까지 확장성 있는 기체 라인업을 보유하고 있다.

에어빌리티는 국방과학연구소(ADD), 현대자동차, LG전자 및 항공 스타트업 출신의 공동창업자 5명으로 회사를 시작했고, 류태규 박사님과 제가 연구개발과 사업화의 두 축을 맡으며 각자 대표로 회사를 경영하고 있다.

AIRBILITY

Q 에어빌리티의 설립 배경은?

류태규 : 우리나라는 KT-1, T-50, KF-21 등 기본훈련기부터 4.5세대 전투기까지, 지난 30년 동안 비약적인 항공 기술 발전을 이룩해왔다. 더 나아가 지금은 전기추진 기술을 바탕으로 한 항공 모빌리티 산업이 새롭게 열려가고 있다. 에어빌리티는 항공기 개발에 대한 경험 있는 리더십과 미래항공 모빌리티 산업을 개척해 갈 수 있는 젊고 열정 있는 리더십이 함께 모여 시작됐다. 개인적으로 '이와 같은 창업자의 구성과 역량이라면, 국내뿐 아니라 글로벌 경쟁력을 자랑할 수 있는 차세대 수직이착륙 전기항공기 개발사를 만들어갈 수 있을 것'이라는 믿음이 있었다.

Q 에어빌리티에서 현재 개발하고 있는 분야는?

이진모 : 에어빌리티는 고속 eVTOL 플랫폼을 주력 솔루션으로 개발하고 있다. 구상중인 기체 라인업으로 날개폭 1m급 'AB-RC', 3m급 'AB-0', 10m급 'AB-2'이 있다. 세 종류의 기체는 모두 고속 순항이 가능한 고정익 항공기의 형상을 갖추고 있으며, 수직이착륙 기능을 동시에 구현할 수 있는 틸트 전기추진 시스템을 장착하고 있다. 특히, 추진 시스템은 '팬제트'라고 명명한 차세대 전기덕트팬이 적용돼 각 모델의 순항속도를 보다 높이고 있다.

현재 개발과 제품화가 완료된 'AB-RC'는 각 대학 및 연구 기관에서 틸트 비행 제어 연구를 위한 시뮬레이션 및 실습용 기자재로 활용되고 있다. 이어, 'AB-0'는 에어빌리티가 2025년 중 제품화를 계획하고 있는 주력 기체로, 100분 이상의 장시간 비행 능력을 갖출 계획이다. 'AB-0'는 재난 대응, 산불 감시, 안티 드론과 같이 인도적인 미션을 수행하는 무인기 플랫폼으로 개발 중이다.

Airbility

2028년 상용화를 목표로 하는 'AB-2'는 250kg의 탑재 중량을 바탕으로, 초기에는 미들마일 물류 무인항공 솔루션으로, 장기적으로는 2인승 개인 항공기로 그 역할을 구상하고 있다. 현재 미국 연방항공청에서 추진 중인 '특별감항인증의 현대화(Modernization of Special Airworthiness Certification, MOSAIC)' 규정에 맞춰 개발되고 있으며, 향후 에어빌리티는 'AB-2'를 통해 차세대 경량항공기(Light Sport Aircraft) 분야를 선도한다는 목표를 가지고 있다.

Q 올해 상용화를 목표로 하는 'AB-0' 기체의 특장점과 개발현황?

류태규 : 'AB-0'는 날개폭 3m, 최대이륙중량 60kg급의 무인 eVTOL이다. 해당 기체는 최대 200km/h 속도로 순항할 수 있으며, 10kg 탑재 중량을 활용하여 소형 드론 장착이나 특수 임무 장비를 탑재하는 모선으로의 확장이 가능하다. 2024년 9월, 초기 기체 개발을 완료했으며, 지상 테스트를 거쳐 현재는 호버링 테스트를 진행하고 있다. 2025년 중 천이 비행, 자동비행, 유상하중 성능 평가 등 다양한 테스트를 통해 본격적인 양산 준비에 착수할 예정이다.

Q AB-0의 개발을 통해 에어빌리티가 목표로하는 사업 분야는?

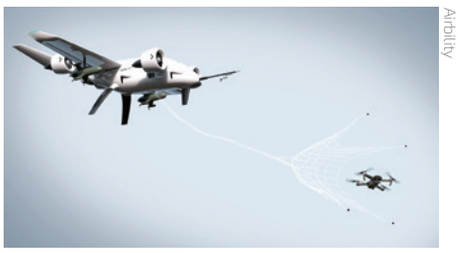
이진모 : AB-0 기체의 활용성은 산불 감시, 어군 탐지, 해양 구조 등 다양하나, 초기 어플리케이션으로는 불법 드론을 억제하는 '안티-드론 솔루션'으로의 상용화를 적극 추진할 계획이다.

드론을 활용한 불법적이고 반인도적인 활동은 전 세계의 안보와 시민들의 안전을 심각하게 위협하고 있으며, 이를 사전에 감지하고 무력화해 사회적 안전을 확보하는 것이 무엇보다 중요하다. 공공의 안전을 유지하고 글로벌 평화에 기여하는 것이 우리의 궁극적인 목표다.

Q 안티드론 영역에서 에어빌리티의 경쟁력에 대해 구체적으로 설명한다면?

류태규 : 현재 다층 안티-드론 솔루션은 '드론의 탐지', '추적 및 식별', '무력화' 순으로 구성된다. 에어빌리티는 '드론의 물리적 무력화' 영역에서의 새로운 솔루션을 제안할 계획이다.

AB-0의 빠른 속도와 원거리 비행 능력을 활용해 레이다의 탐지 거리인 10km 내외에서 탐지된 침입 드론에 대한 즉각적인 무력화를 전개할 수 있다. AB-0는 10kg 탑재 중량 내에 드론 포획을 위한 그물망이나 인터셉터 드론 등 다양한 억제 솔루션의 탑재와 활용이 가능하다.


Airbility

Q 앞으로의 계획과 비전은?

이진모 : 에어빌리티는 "Above and Boundless"라는 비전을 바탕으로, 고속 eVTOL 솔루션을 통한 인도적인 항공 미션 수행과 인간의 이동성 확장에 기여하려 한다. 무인기 솔루션을 통해서는 재난 관리와 안보 강화, 나아가 기존의 인명사고와 고비용 구조를 안고 있던 특수 유인 항공 미션을 무인화하는 것에 집중할 예정이다.

이후, 미국의 MOSAIC 규정을 바탕으로 새롭게 확장될 개인 전기항공기 분야에서 국내뿐 아니라 세계 시장을 이끌 수 있는 경쟁력 있는 기체 솔루션을 만들어갈 계획이다. 앞으로 에어빌리티는 기체 개발을 중심으로, 다양한 협력사와 함께 국내 공급망 발전에 기여하며 함께하는 성장을 이뤄 가고자 한다.

※에어빌리티는 DSK 2025 전시장 내 C13, K29 부스에서 만나실 수 있습니다.

KAI

국내 항공우주 기업 경쟁력 강화 방안

글 | **김상돈**(스타버스트 코리아 대표)

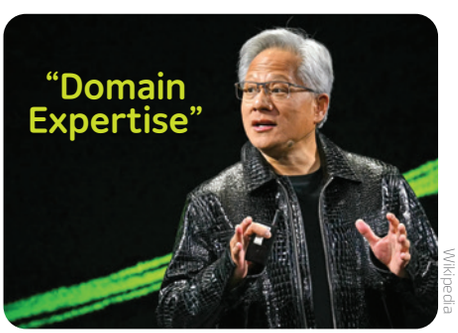
영화 "월터의 상상은 현실이 된다"를 보면서 유달리 귀에 꽂힌 단어가 있다. 'Quintessence(퀸테슨스)'로 정수, 본질 등을 뜻한다. 실화가 아니라 지어낸 이야기이긴 하지만 영화를 보는 내내 삶의 본질 또는 일의 본질이 뭔지에 대해 잔잔히 곱씹게 된다.

'본질'을 파악해야

1994년 삼성의 이건희 회장이 신경영을 선포하면서 가장 많이 언급한 표현 중 하나가 '업의 개념'이다. 내가 또는 우리 회사가 왜 이 일을 하는지에 대한 고찰을 우선 해보자는 것이다. 삼성이 한국의 대기업에 머무르지 않고 세계 굴지의 기업으로 재탄생하게 된 계기는 주로 신경영 하나로 알려져 있는데, 신경영 선포 및 실현에서 가장 강조된 요소 중 하나가 바로 업의 개념이다.

삼성 신경영 선포로부터 딱 30년 뒤, 엔비디아 창업자인 젠슨 황은 2024년 세계정부정상회의 대담 행사에서, 'domain expertise(분야 전문성)'를 가진 사람들이 현재 가용한 기술을 잘 활용할 수 있다고 강조했다.

위의 세 가지 사례에서 공통된 개념은 바로 본질이다. 본질이 뭔지 알고 (또는 최소한 알려고 노력하고) 그에 집중하는 것이 사업이나 인생 모두에서 정말 중요하다. 내가 하는 일의 본질을



Wikipedia

잘 아는 것으로부터 경쟁력이라는 불길의 불씨가 시작되기 때문이다. 본질을 모른 채로 에너지만 쏟아붓는다면 난방이나 동력을 위한 불길이 아니라 엉뚱한 곳에 불을 내는 '방화 행위' 또는 전혀 불이 붙지도 않을 얼음덩어리에 불씨를 놓는 것과 마찬가지다.

'일이 너무 많아서 정말 바빠요.'라는 말을 입에 달고 사는 사람을 만난 적이 있다. 그에게 넌지시 물어봤다. '무슨 일로 그렇게 바쁘신가요?' 하루에 이메일을 2백여 개 이상 받는다고 한다.

내친김에, 구체적으로 어떤 내용의 메일들을 받는지 물어봤더니 그의 자리에서는 안 봐도 될 메일까지 전부 받는 것으로 드러났다. 물론, 본인은 그걸 다 봐야 일이 된다고 강조하기는 했지만, 필자가 보기에는 그건 단순히 욕심이었다. 2백개 정도 되는 메일이라면 다른 일 다 제치고 그것만 들여다봐도 하루가 모자랄 것이다. 달리

말하면 권한 이양이나 업무분장을 전혀 하지 않고 오롯이 본인이 모든 것을 다 들여다보고 관리하겠다는 욕심일 뿐이다.

반면, 어느 드론 관련 스타트업 대표는 이렇게 말했다. "직원이 20여 명쯤 넘고 나니 모든 걸 창업자인 저 혼자 다 결정 못하겠더라고요. 그래서 저는 이제 투자 유치나 영업 등에 집중하고 내부적인 건들은 대체로 다른 분들에게 전권 이양했습니다." 정말 듣기 반가운 소식이었다. 내가 비록 창업자이고 당연히 회사 내 모든 것에 관심이 가기는 하지만 조직의 성장에 따라 한 개인으로서의 한계를 정확히 인식하고 조직의 규모에 맞는 리더로서의 역할에 집중하겠다는 것이 말로는 쉽지, 현실적 아쉬움과 막연한 불안감 때문에 막상 실천은 어렵다는 것을 여러 번 봐온 터였기 때문이다.

이렇게 바람직한 성장 가도와 경영 전략을 밟아가는 스타트업의 다른 예로는, 창업자 본인이 원래 기술 전문이기 때문에 CTO 역할에 충실하고 전반적인 경영 자체는 전문 경영인을 영입하거나, 공동 창업자 중 경영에 소질과 열정을 보이는 다른 이에게 전적으로 권한을 이양하는 경우도 있다.

의사소통의 원활함

기업의 규모를 막론하고 성공적으로 잘 가는 회사와 반대로 정체 또는 퇴보의 길을 걷는 회사의 결정적 차이 중 하나는 의사소통의 원활함 여부다. 어떤 기업의 의사소통 원활성은 외부인입장에서도 한시간 정도 대화나 회의를 하다 보면 그 분위기가 확 느껴진다. 상명하복식이 아니라 상의하달과 하의상달이 잘 발달된 기업은 뭔가 분위기가 일단 밝다. 반대로 상명하복이 지배적인 기업은 처음 들어설 때부터 분위기가 무겁고 착 가라앉아 있다.

복잡다단한 직급 명칭을 과감히 다 빼버리고 '○○님' 등으로 간단히 호칭하는 새로운 기업문화가 다양한 회사들에서 채택되고 있다는 반가운 소식도 들린다. 직급을 떠나 나이로도 아버지와 아들 정도 차이나는 사이끼리 서로 '○○님'으로 상호 소통하는 회사와의 미팅은 참으로 신선했다.

구성원 모두가 지적 호기심을 바탕으로, 일의 본질을 늘 고찰하고, 기업 규모에 맞게 적절한 권한 분산이 이루어지며, 의사소통이 마치 윤활유처럼 조직 내부에 잘 작동하고 있다면 그 기업은 고객, 주주, 그리고 구성원 모두를 다 만족시킬 수 있다.

'나는 사장도 아니고 높은 자리 임원도 아니니 내가 바꿀 수 있는 것은 없다'고 냉소적이 될 필요가 전혀 없다. 적어도 내가 속한 팀이라도 바꿀 수 있다면, 최소한 그렇게 되는 방향으로 노력이라도 시작한다면 이미 경쟁력은 생기기 시작한다.

국내 항공우주 기업 경쟁력 강화

지금까지 말한 기업 경쟁력 핵심 요소는 산업 종류를 불문하고 모두 적용되는 것이지만 지금부터는 이 4대 요소들을 대한민국의 항공우주 분야에 특화해서 경쟁력을 높일 수 있는 방향을 살펴보자.

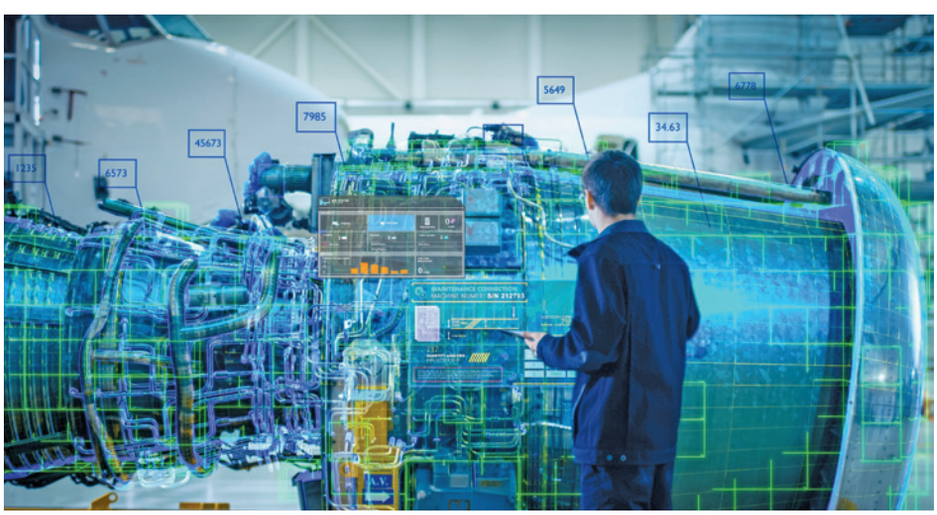
단군 할아버지가 부동산 사기를 당했다는 우스갯소리가 있을 정도로 우리나라는 항공우주 분야에서 여러 지정학적 약점을 안고 있다. 우주 발사는 동쪽 방향이 대체로 유리한데 그쪽에는 일본이 있고(서쪽과 북쪽도 발사 방향으로 곤란

Shutterstock

하기는 마찬가지), 여객기를 개발하자니 국가 면적이나 내수 시장이 그리 크지 않다. 위성의 대안으로 고고도 장기체공 무인기를 해보자니 성층권 기류가 우리나라 위도 상공에서는 그리 만만하지 않다. 그래서 인적 자원도 풍부하고 땅은 더 풍부한 미국이 마냥 부럽기만 하다.

부족한 경험, 호기심으로 채우자

부동산으로는 비록 사기를 당했을지 몰라도, 단군 할아버지가 유전자는 뛰어났던 것 같다. 다른 분야도 마찬가지겠지만, 우리나라의 항공우주 분야 엔지니어들은 기초 실력이 매우 탄탄하다. 경력이 많지 않은 엔지니어들은 아직 체감을 못할 수도 있지만 해외 활동을 많이 해본 사람들은 확실히 느낄 것이다.



Shutterstock

Shutterstock

우리 회사가 아직 경험이 많지 않을 수는 있지만 한 개인의 능력이나 경쟁력으로는 결코 뒤처지지 않는다는 것을. 아니, 오히려 개인 능력으로는 나 자신이 더 뛰어남을 확실히 느낀 사람들이 많을 것이다. 이는 전혀 국뽕에 중독된 것도 아니고, 필자 개인이 들은 얘기도 아니다.

필자가 리더가 되어 출장팀을 이끌고 여러 해외 시험이나 마케팅 현장에 가봤을 때 내 동료들에 대한 찬사를 익히 들었었다. 항공우주 시장은 앞으로도 계속 커질 것이고, 우리는 단지 소위 실전 경험 하나만 상대적으로 부족할 뿐이다.

다만, 우리네 항공우주 엔지니어들이 학생 때부터 지적 호기심만 더 키운다면 일당백의 전문가로 성장할 것임을 확신한다. 비압축성 유동에서는 왜 마하수가 0이 될까? 라플라스 변환의 철학적 의미는 무엇일까? 한번 파괴된 구조물은 왜 다시 붙기 어려울까? 이런 지적 호기심을 키우기를 부탁한다.

상상력을 활용한 다양한 대안을 고민하자

여객기 내수 시장은 비록 미국이나 중국에 견줄 수가 없지만, 인구 5천만의 세계 10대 선진국이자 도시(그중에서도 수도권) 인구 집중이라는 문제와 기회를 동시에 가진 대한민국은 UAM을 조기 상용화하기 딱 좋은 환경을 이미 가지고 있다. 사람 타는 UAM을 인증 문제 등으로 당장 만들기 어렵다고? 그렇다면 물류 드론을 먼저 시작하면 된다. UAM은 사실 본질적으로는 사람 여럿이 탈 수 있는 정도의 큰 드론이니까.

발사 환경이 너무 안 좋다고? 그러면 발사체를 웬만한 파도에는 끄떡없는 커다란 배에 실어 공해상에서 쏘면 된다. 우리나라 조선 산업 규모와 기술 수준은 세계 최고급이다.

Sea Launch

우주 발사에서, 처음부터 위로만 쏘는 로켓 방식만이 과학적으로 유일한 답이라는 증명은 없다. 우주 발사 서비스의 본질은 탈출 속도나 여러 종류의 우주 속도에 이르는 것이고 비행기처럼 이착륙하는 방식, 비행기에서 쏘는 방식, 심지어 대형 기구에서 쏘는 방식 등은 지금도 세계 여러 곳에서 시도되고 있다. 우리라고 못하거나 하지 말라는 법은 없다.

협력 방안을 고민하자

우리나라에서 드론을 제작하는 여러 업체들이 대체로 "중국의 단가를 따라갈 수가 없다"고 얘기한다. 중국은 제작 물량이 많기 때문에 단가가 당연히 싸지고 현재 국가 체제나 경제 운영 방식으로 인해 인건비도 쌀 수밖에 없기 때문이다. 그런데, 우리네 드론 업체들 여럿이 같이 협력해서 공통 부품을 찾아내고 그 합산 물량을 이용해 단가를 떨어트린다는 전략은 아직 들어본 적이 없다. 이게 못내 아쉬운 부분이다. 헤쳐나갈 답은 있는데 아직은 업체들 사이의 대승적이고 상생적인 활발한 의사소통이 많이 부족하다고 여겨진다. 의사소통은 꼭 조직 내부에서만 필요한 것이 아니다.

Yes, But...

의사소통이 잘 발달된 조직 문화의 특징 중 하나는 'No, because(이래서 저래서 못해요)'가 아니라 'Yes, but(할 수 있어요, 다만 이건 지원이 좀 더 필요합니다)' 화법이 발달한 것이다. Yes man과 Yes, but 화법은 극단적으로 다르다. 오히려, No, because 화법을 가진 사람이 정작 Yes man이 될 확률이 크다.

대한민국은 거의 모든 산업 분야에서 기존 선진국 대비 후발 주자 입장에서 추격을 해왔고 그 중 상당 부분은 이제 우리가 선두 그룹이 되었다. 전자통신, 자동차, 조선, 바이오 등 예가 많다. 하지만, 우리나라는 지난 수십 년간 항공우주 분야에서 추격형으로 사업을 하다보니 'No, because' 화법이 좀 더 고착화된 느낌이 분명히 있다. 완전히 새롭거나, 지금까지 안 해본 것에 대한 거부감 또는 두려움이 먼저 들기 때문이다.

세계 최고의 전투기 기업으로 꼽히는 미국 록히드마틴의 성공 비결 중 하나는 기존에 없던 전혀 새로운 개념의 비행기를 재고품 등등을 이용해서 빠르게 우선 만들어보는 스컹크웍스 조직을 운영한 것이다. 기업 규모를 막론하고 'Yes, but' 화법을 갖춘 인재 몇 명에게 스컹크웍스 방식의 시제품 개발을 맡겨 보는 것도 우리네 항공우주 기업의 경쟁력을 확실하게 키울 수 있는 좋은 전략으로 강하게 추천한다.

국내 유일의 항공특화분야 창업 지원기관
한서대학교 항공해양창업보육센터

www.habi.or.kr

한서대학교
창업보육센터 입주기업 모집

드론·항공 관련 기업 환영(격납고 입주시 계류장, ATC지원)

한서대학교에서는 (예비)창업자의 체계적인 육성과 지원을 위해
'한서대학교 항공해양창업보육센터'에 입주할 기업을 모집하고 있습니다.
참신한 아이디어와 기술력을 바탕으로 벤처기업으로 성장해 나아갈
역량있는 드론·항공분야 예비창업자 및 7년 미만 기업의 많은 신청 바랍니다.

• 격납고 사용할 개인이나 기업 우대 •

문의처 : 한서대학교 창업보육센터 041-671-6053, 54

한서대학교 항공해양창업보육센터 입주 안내

- 대상·자격 | - 창업을 계획중인 예비창업자 및 창업 7년 미만 기업
- 입주형태 | - 보육실, 보육실+격납고, 격납고, 드론 교육장
- 소재지 | - 충청남도 서산시 한서1로 46 한서대학교 본교 1관
  - 충청남도 태안군 남면 곰섬로 236-49 태안비행장 2, 3관
- 입주면적 | - 격납고 : 16m × 8m = 128m² (약 39평 기준 / 대당) *층고 : 4.8m
  - 보육실 : 40m² (사무용 집기 지원)

"안전한 이동, 이동에 대한 혁신으로 인류의 시간을 더 가치있게 만들 것"

• CES 2025에서 혁신상 수상한 위플로의 비접촉 드론 점검 기술
• 모빌리티 플랫폼의 진화위해 노력할 것

김 의 정
위플로 대표이사

드론 및 첨단 비행체의 운용에 있어 '안전'을 위한 기체 안정성 확인, 점검, 정비 절차와 이를 위한 인프라는 기체만큼 중요하다. 최근 이러한 인프라의 구축과 '안전'을 위한 솔루션에 다양한 기술을 활용하는 기업들이 늘어나고 있다. 이러한 기업들 중에서도 특히 첨단항공모빌리티(Advanced Air Mobility, AAM) 솔루션 전문기업인 위플로(WEFLO)가 주목받고 있다.

위플로는 비접촉 방식으로 첨단항공모빌리티 플랫폼을 점검하고, 체계적인 데이터베이스를 구축해 AI를 활용한 방식을 제안한다. 기존 점검 방식과 확연히 다르면서도 상용화된다면 놀라운 편의성을 구현할 비접촉 방식의 점검, AI를 비롯한 자체 IT 기술을 활용한 다양한 AAM 솔루션은 CES 2025에서 '드론 분야 혁신상'을 수상하는 등 이미 세계에서도 인정받고 있다.

차별화된 기술력으로 '모빌리티 플랫폼의 진화를 실현하겠다'는 위플로의 김의정 대표이사(CEO, 이하 대표)에게 이번 DSK 2025에서 공개할 기술력과 위플로의 미래에 대해 물었다.

Q 김의정 대표께서는 KAIST 공학박사 학위 취득 이후, LG, 한화 등 국내 대기업에서 설계 및 기술 연구로 굵직한 성과를 이어오신 것으로 알고 있다. 현재 이끌고 있는 위플로를 직접 소개하신다면?

위플로는 AAM 솔루션 전문기업이다. 2022년 4월 한화시스템에서 분사해 항공우주 전문가를 주축으로 설립됐다. 위플로가 독자 개발한 멀티모달 센서를 활용해 설립 8개월 만에 드론점검 솔루션인 '버티핏(verti-Pit)'을 출시했다. 지난 2023년 '드론 실증도시 구축 사업'의 일환으로 전국 지자체 내 23개의 버티핏을 구축했고, 2024년도 'K-드론 배송 상용화'의 일환으로 전국 약 130곳에 드론배송센터를 건립하는 등 활발한 활동을 이어가고 있다. 지난 2024년 하반기 Pre-A 브릿지 투자를 유치하면서 누적 투자액 63억 원을 달성했을 만큼 현재 많은 관심을 받고 있다.

위플로는 국내뿐 아니라 미국, 유럽, 아시아 시장 진출을 통해 글로벌시장 점유율 확대를 위한 발판을 마련하고 있다. AAM 시장이 가장 성숙한 미국의 조지아주 교통부(GDOT), 미 항공우주국(NASA), 조지아주 오거스타공항, 사우스캐롤라이나주 콜롬비아공항의 워킹그룹에 가입해 주요 연구진들과 관련 기술 개발 및 표준화 연구를 진행하며 글로벌 기술 경쟁력을 강화하는 노력을 이어가고 있다.

최근에는 동아시아 지역 기업 최초로 글로벌 우주 전문 엑셀러레이터 '스타버스트'와 계약을 체결해 전문성을 강화해 나가고 있으며, 올해 세계 최대 IT·가전 기술박람회 「CES 2025」에서 기체 점검 솔루션이 '드론 분야 혁신상'을 수상해 위플로의 기술력을 전 세계에 알렸다.

Q 위플로의 CES 2025 혁신상 수상을 축하한다. 이번에 혁신상을 수상한 기체 점검 솔루션에 대한 위플로의 핵심기술을 간략히 소개해 달라.

이번 CES 2025에서 위플로는 휴대용 드론 점검 솔루션 '버티핏 미니'로 드론 부문 혁신상을 수상하며 기술력을 인정받았다. 이를 위한 위플로의 핵심 기술은 10초 내 비접촉 방식으로 전기차, 드론, 에어택시 등 미래 모빌리티 플랫폼의 상태를 점검하고 체계적인 데이터베이스를 구축할 수 있는 하드웨어(센서/보드) 및 소프트웨어(데이터 분석, AI) 기술이다.

위플로의 비접촉 점검 기술은 기존 점검 방식과는 다르게 자동 점검이 가능해 소요 인력과 시간을 최소화함으로써 정확성과 경제성을 극대화할 수 있다. 솔루션의 정확도는 98% 이상이며, 점검 후 축적된 데이터베이스를 기반으로 부품의 노후화 및 교체 주기 등의 파악을 통해 예지 정비가 가능하다. 현재 위플로는 자사 기술과 관련해 총 12건의 등록 특허를 보유하고 있다.

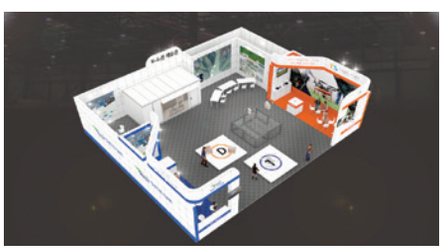
Q 비접촉 품질관리 솔루션의 놀라운 경쟁력은 이미 세계에서 인정을 받은 셈이라 생각한다. AAM 솔루션 기업인 위플로가 현재 추진하고 있는 주요 사업을 소개한다면?

현재 추진되고 있는 위플로의 AAM 관련 사업 중 'K-드론배송 상용화 사업'이 있다. 드론배송 상용 서비스 확산을 목적으로 안전성·효율성 및 경제성·경쟁력 확보, 지속 성장이라는 3가지 핵심 가치를 중심으로 추진되는 '드론배송 표준화 사업'이라 할 수 있다. 해당 사업은 국토교통부가 드론배송 체계와 규정 수립하고 한국교통안전공단(TS)이 안전관리를 총괄하며, 항공안전기술원(KIAST)의 사업관리를 통해 추진되고 있다.

위플로는 지난 2024년에 국토교통부의 '드론 실증도시 인프라 구축 사업'에 참여해 전국 약 130곳에 드론배송 센터를 설치했으며, 포천시, 제주시, 부산시를 포함한 총 9곳의 지자체에 드론배송 거점 21곳, 배송점 81개, 드론 무인 점검 패드 17기를 구축했다.

Q 이번 DSK 2025에서 선보일 위플로의 모습은?

위플로는 앞서 답변한 사업과 연계해 이번 DSK 2025에서 TS, KIAST와 함께 'K-드론배송관'을 공동 운영한다. 이번 DSK 2025 행사장 H14 부스에 마련된 'K-드론배송관'에서 위플로의 기술력이 반영된 드론 점검 패드를 포함한 드론 배송 시스템 인프라를 확인할 수 있다.



위플로를 만나볼 수 있는 'K-드론배송관'에서는 앞으로 드론배송이 국내 상용화되면 실제 활용될 다양한 기술을 확인할 수 있다. 드론식별관리시스템(K-DRIMS), '드론배송 인프라'는 물론, K-드론배송 상용화 사업 추진 성과도 확인할 수 있다.

'드론배송 인프라'는 사업자의 안전하고 효율적인 배송을 위해 관제동, 물류동 및 이착륙 패드로 구성됐다. 배송 상황을 관리하고, 드론 점검·정비를 실시하며, 데이터 전산화 등 통합적 운영을 통해 안전한 배송을 지원하는 시스템이라 할 수 있다. 특히, 점검 패드는 위플로가 자체 개발한 멀티 모달 센서를 통해 비접촉 방식으로 이륙 전 기체 안정성을 확인하며, 기체 점검 체크리스트를 연계해 안전관리를 고도화할 수 있다.

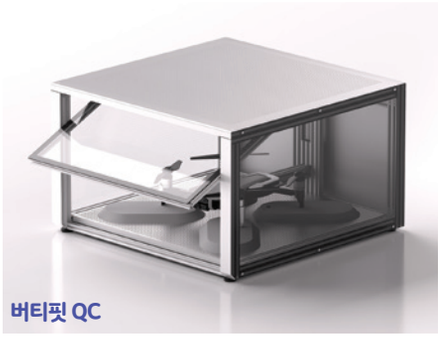
Q 위플로가 이번 DSK 2025에서 최초 공개할 내용이 있다고 들었다. 어떤 준비를 하고 있는지?

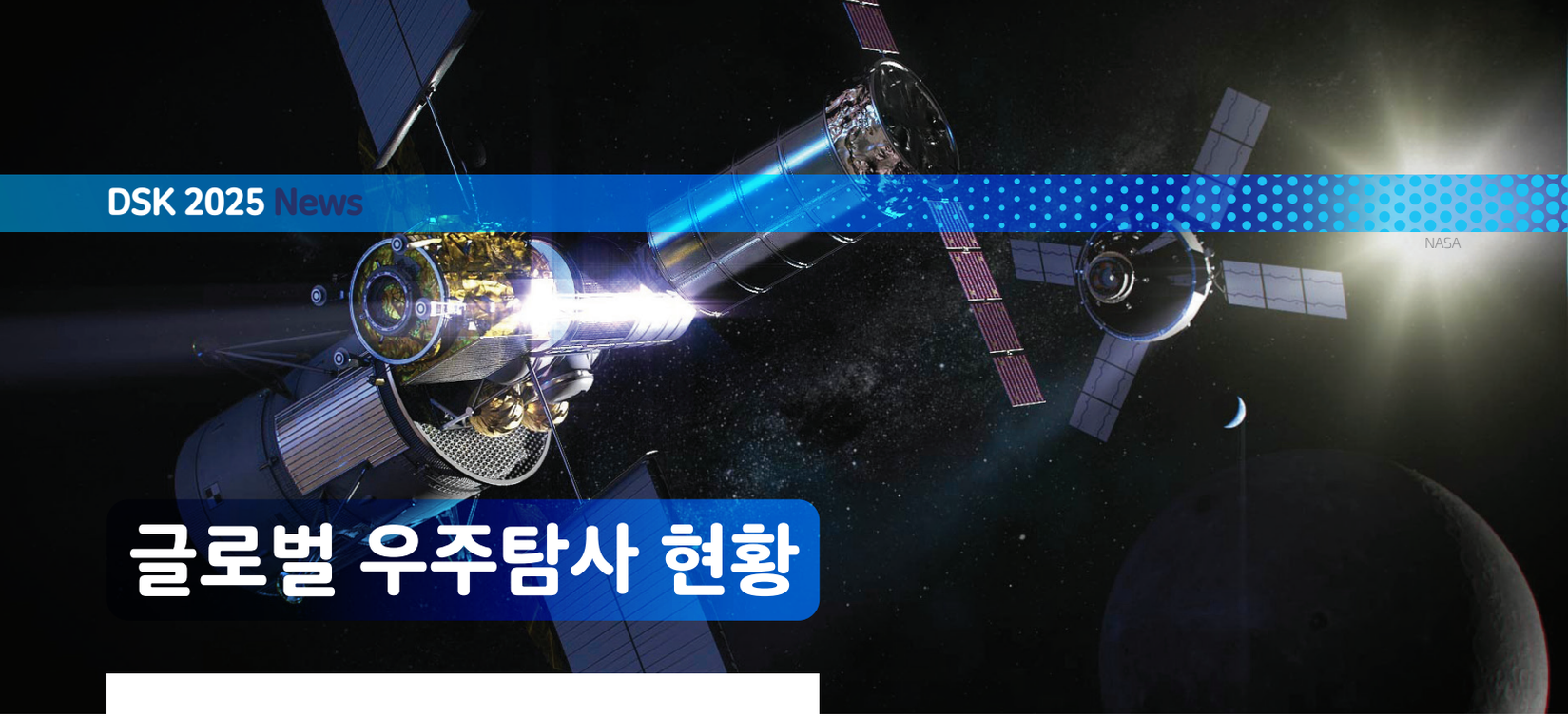
위플로는 DSK 2025에서 드론 품질관리 장비인 버티핏 QC(verti-Pit QC)를 최초로 공개한다. 버티핏 QC는 생산 단계에서 드론의 종합적인 품질을 자동화 방식으로 점검하는 AI 기반 스마트 드론 점검 솔루션이다.

버티핏 QC는 제조의 EoL(End of Line) 단계에서 비접촉 방식으로 수 초 내에 드론 기체의 구동부, 안전성, 기계적 결함 등 16가지 항목을 점검해 품질 관리를 강화할 수 있다.

드론을 직접 비행하는 플라잉 테스트 전에 기체를 종합적으로 점검함으로써 불량 드론의 플라잉 테스트를 사전에 방지하고, 그로 인한 고장을 예방할 수 있어 생산 효율성을 획기적으로 높일 것으로 기대된다.

버티핏 QC는 현재 국내 드론 제조 업체에서 테스트 중인 제품으로 올 상반기 납품을 앞두고 있다.


버티핏 QC



NASA

글로벌 우주탐사 현황

글 | **주광혁**(연세대학교 인공위성시스템학과 교수)

글로벌 우주탐사의 주요 트렌드

1959년 구 소련이 루나(Luna) 1호를 발사해 달 착륙을 시도한 이래 달을 비롯한 태양계 천체에 대한 우주탐사를 시작한 지 65여년이 지난 지금 인류는 아직 외계 생명체 존재의 직접적인 증거를 발견하지 못했다. 그러나, 아폴로 우주선을 통한 유인 착륙과 더불어 달 및 화성의 다양한 지점으로 무인탐사선 착륙을 비롯, 태양과 태양계 내의 거의 모든 행성과 일부 위성 및 소행성을 관측가능한 근접거리에서 탐사해 오고 있다.

1977년 태양계 외행성 탐사를 목적으로 발사한 보이저 1호와 2호는 태양계를 벗어나 성간(Inter-Stellar)지역을 비행하고 있어 인류가 만든 인공물체가 태양계를 벗어나는 성과를 이뤘다. 또한, 유럽우주기구(ESA)는 최고 시속 13만 5천㎞로 이동하는 혜성(67P/추류모프 게라시멘코)의 표면에 로제타(Rosetta) 탐사선을 착륙시키고 미국과 일본은 수억 ㎞이상 떨어진 소행성들의 샘플을 채취, 수십억 ㎞의 비행을 거쳐 지구로 귀환하는 등 괄목할 만한 성과를 이룩했다.

1970년대 초반 아폴로 계획의 종료로 인해 중단됐던 유인탐사는 국제우주정거장에 사람을 보내 체류하게 함으로써 우주비행사를 양성하고 우주환경이 사람에게 미치는 영향을 연구하고 실증하는 형태로 꾸준히 진행되어 왔으나 지구 저궤도를 벗어나지 못하는 수준에 머물러 왔다. 과거 우주시대 초기 미-소 양국간의 냉전체제 경쟁과 동반해 정부주도로 이뤄졌던 우주탐사는 21세기 들어 한국을 포함한 아시아국가들과 제3세계 국가, 스페이스X나 Intuitive Machines를 필두로 하는 민간기업과 단체, 대학 등 다양한 플레이어들이 참여하는 New Rush를 이루고 있다.

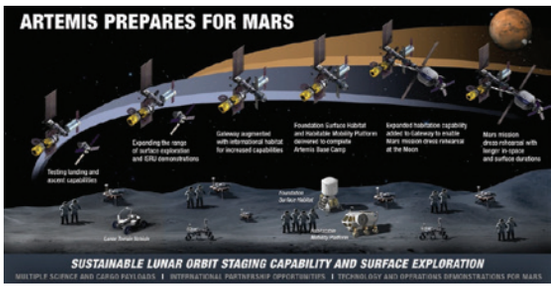
글로벌 우주탐사의 최근 트렌드는 지속가능한 거주를 목표로 하는 유인 달탐사 아르테미스 계획, 제3세계 국가까지 나서는 소위 우주탐사 춘추전국시대의 도래, 민간이 주도하는 우주탐사 비중의 확대, 초소형위성의 우주탐사 기회 확대, 우주탐사의 주도권이 미국-중국으로 양분되어 국가간 컨소시엄 형태의 우주탐사 국제협력이 대세를 이루는 등으로 요약해 볼 수 있다.

지속가능한 거주를 지향하는 아르테미스 계획

2004년 1월 집권 1기 임기말이었던 부시 행정부(공화당 집권)는 아폴로 계획 이후 중단됐던 유인 달탐사의 재개를 선언했다. 컨스텔레이션 프로그램이라 명명된 달탐사 계획은 초대형 발사체와 유인탑승모듈 및 착륙선으로 이루어진 아폴로 계획과 거의 유사한 형태로 부시 행정부 2기에서 본격 진행됐다. 이어 민주당의 오바마 행정부가 집권하고 난 이후 2009년 개최된 오거스틴 위원회(Augustine Committee)의 권고에 따라 미국의 유인 달탐사 계획은 전면 취소가 되고 대신 유인 화성탐사를 위한 계획으로 전환돼 목표성능과 규격이 다르지만 초대형 로켓과 유인탐사선에 대한 연구개발은 지속돼왔으나, 미 항공우주국(NASA) 차원의 무인 달탐사선과 달 과학에 대한 연구개발이 한동안 중단되는 상황을 맞이하게 된다.

화성탐사선 개발이 지연되는 가운데 소행성 포집을 통한 우주인 착륙을 시험하는 ARM(Asteroid Redirect Mission) 임무를 추가해 진행했으나 과다한 예산과 비현실적인 실행방안을 이유로 철회하는 등 정책의 혼선을 빚으며 유인탐사를 위한 기술개발과 사업의 진행이 더디게 진행되는 결과를 빚었다.

2017년 집권에 성공한 트럼프 대통령(공화당)은 그해 12월 오바마 행정부의 유인탐사계획을 수정해 다시 달을 거쳐 화성으로 가는 미국의 유인탐사프로그램 재건을 내용으로 하는 우주행정명령 1호(SPD-1)에 서명하면서 아르테미스 계획 착수의 계기를 마련했다. 달의 중위도 지역을 위주로 착륙했다 수 일 내로 귀환한 아폴로 계획과는 달리, 아르테미스 계획은 달에서의 지속가능한 거주를 궁극적인 목표로 상당량의 물이 존재한다고 알려진 달 남극지방에 착륙을 계획하고 있다. 아폴로 시절 달 표면에 착륙한 우



NASA

▲ 아르테미스 계획의 탐사 개념도

주비행사가 모두 백인 남성이었다면 이번에는 여성 우주비행사가 먼저, 다음에는 유색인 배경의 우주비행사가 달 표면에 착륙할 것이라는 플랜을 확정하며 남녀 각각 9인, 총 18인의 아르테미스 우주비행사를 공개한 바 있다.

아폴로 계획에서는 달 궤도를 돌면서 우주인의 지구귀환을 책임지는 사령선과 달 표면 착륙선 및 이륙모델이 초대형 발사체인 새턴5호에 일체형으로 탑재되어 한번에 발사된 것에 비해, 아르테미스 계획에서는 우주인의 달 궤도 진입과 지구귀환을 담당하는 오리온(Orion) 탐사선, 탐사선을 달 궤도로 진입시키기 위한 초대형 발사체 SLS(Space Launch System), 우주인의 단기체류와 탐사선 및 착륙선의 도킹 및 연료주입을 위한 달 국제우주정거장 루나 게이트웨이(Lunar Gateway), 민간기업 스페이스X가 직접 운영하고 우주인의 달 착륙과 달 국제우주정거장 루나 게이트웨이까지의 귀환을 책임지는 스타십(Starship) 착륙선으로 구성되어 있다.

2022년 11월 16일 오리온 우주선을 무인상태(각종 센서를 부착한 3개의 마네킹을 탑재)로 발사하여 달 궤도선회비행을 성공적으로 완수하고 25일만에 오리온 탐사선이 지구로 성공리에 귀환하여 발사체 및 오리온 우주선의 안전성과 성능을 검증하는 아르테미스 1호 임무를 완수했다. 4명의 우주비행사가 직접 탑승하여 달 궤도를 선회하고 지구로 귀환하는 10일간의 시험비행 임무가 부여된 아르테미스 2호와 역사적인 달 착륙을 하게 될 아르테미스 3호가 각각 2026년과 2027년으로 예정되어 있다.

한편, 이번에 새로 건설될 루나 게이트웨이는 지상에서 구성모듈별로 제작, 달 궤도에서 최종 조립을 완성하게 되는데, 추진 및 거주모듈(미국), 국제거주모듈(일본, 유럽), 재급유 및 통신모듈(유럽우주기구), 로봇팔(캐나다), 에어록(UAE) 등 설계 및 제작을 국제협력으로 분담하고 있으며 2027년 구축을 목표로 진행중이다. 일본의 토요타 자동차는 달 표면에서 운용이 가능한 유인 탑승 차량(Pressurized Rover)을 제공하고 일본 우주인을 2028년 이후에 달 착륙에 참여시키는 계획에 합의하며 2024년에 JAXA와 NASA가 공동협력 협약을 맺었다. 아르테미스 계획이 성공리에 진행된다면 조만간 인류가 다시 달 표면의 땅을 밟고 달에 거주하는 일상을 전 세계가 라이브로 시청할 수 있을 것이다.

우주탐사 춘추전국시대

2014년 지구로 근접하는 혜성에 로제타 탐사선을 보내는데 성공한 유럽은 2001년 오로라(Aurora) 계획을 수립한 이래 최근 Explore 2040, Terrae Novae 2020+ 계획으로 업데이트하며 2020년대에 유인 달탐사, 2030년대에 유인 화성탐사를 이룬다는 목표로 우주탐사 계획을 수행하고 있다. 이와 병행하여 'Cosmic Vision 2015-2025'를 수립하여 우주과학을 통한 과학적 발견과 소행성 탐사, 태양탐사 등의 프로젝트도 진행하고 있다.

인도는 2014년 9월에는 화성탐사선 '망갈리안'이 화성궤도 진입에 성공함으로써, 미국, 구소련, 유럽연합에 이어 화성탐사에 성공한 네 번째 국가가 됐으며 미국이 비슷한 시기에 진행한 화성 탐사선 메이븐(6억 7,100만달러)의 10분의 1에 불과한 예산으로 화성탐사를 성공시켰다. 또한 2023년 7월 23일 세 번째 무인 달 탐사선 찬드라얀 3호를 최초로 달 남극에 착륙시킨 바 있으며(달 착륙으로는 네 번째 국가), 일본과 공동으로 2028년까지 달 남극에 착륙선을 보내는 LUPEX 계획을 진행하고 있다.

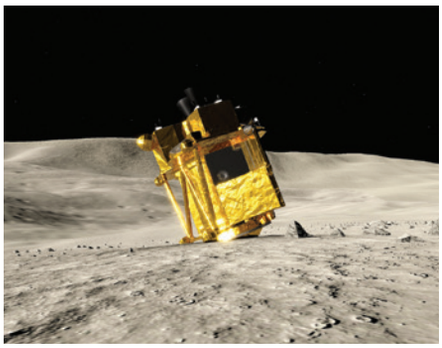
중국은 이미 7기의 무인 달 탐사선을 보냈으며 창어 4호(착륙선)와 5호(샘플귀환선)를 성공시킨 것은 물론 2021년 6월 화성탐사선 텐원 1호가 성공리에 화성 표면에 착륙했다. 또한 중국은 독자적으로 우주정거장 건설계획을 수립하여 2011년에 텐궁의 건설에 착수, 1차 폐기한 바 있으며, 2021년 4월 톈허 발사로 시작된 우주정거장 텐궁 2단계 건설을 위한 11차례의 발사 임무가 1년 7개월만에 모두 마무리되고 현재 운영 중이다.

일본은 신기술 접목을 통한 금성, 소행성 등의 탐사를 이미 20여 년 전부터 도전해 각각 다른 소행성에 하야부사 1호 및 2호를 보내 샘플귀환에 성공하고, 2010년 세계 4번째로 금성탐사선을 성공리에 발사해 14년간 운영한 바 있다.

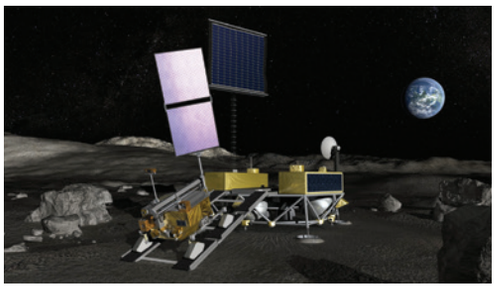
2024년 6월 무인 달착륙선 SLIM이 비록 뒤집혀서 착륙하기는 했지만 목표지점 55m이내에 착륙하는 정밀착륙에 성공해 우주탐사 강국으로의 위상을 재확인했다. 중국과 일본, 러시아 등도 모두 2030년대 유인 달탐사의 목표를 표방하며 무인 달 착륙선 시리즈의 개발과 유인탐사 기술개발에 집중하고 있다.

최근 들어, 우리나라가 달 궤도선을 성공리에 운영하고 있는 것을 비롯, UAE, 멕시코, 브라질, 호주 이스라엘 등의 제3세계 국가와 민간이 나서 달과 화성 탐사에 나서고 있는 명실상부한 우주탐사 춘추전국시대를 맞이하고 있다.

▼ 일본 JAXA의 달 착륙선 SLIM의 착륙장면

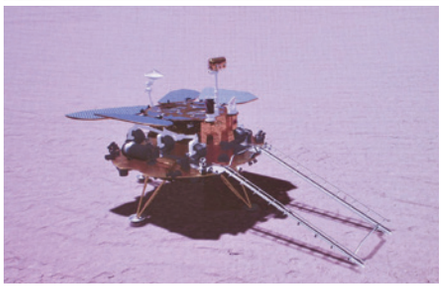


JAXA



JAXA

▲ 일본과 인도가 공동으로 진행 중인 LUPEX 계획



Xinhua

▲ 중국의 첫 화성 무인탐사선 '텐원 1호'

민간이 주도하는 우주탐사 비중의 확대

21세기 들어 발사체와 위성 분야의 기술혁신과 이종산업의 융합으로 우주산업 진입장벽이 낮아지면서 정부 및 공동주도의 우주개발 생태계에서 벗어나 우주탐사를 포함한 민간주도의 투자 및 신규 우주서비스 시장의 증가로 이어 지고 있는 뉴스페이스(New Space) 시대가 본격화되고 있다.

뉴스페이스는 민간우주관광과 민간우주탐사, 우주자원채굴, 발사체의 재사용, 소형위성의 군집화, 우주 폐기물 처리 등 상업적 성공가능성에 기반한 새로운 비즈니스 모델로 우주개발의 패러다임 전환을 가져다주어 우주경제를 활성화하는 원동력이 되고 있다. 민간주도의 우주탐사에 높은 관심은 투자부문으로도 이어져 2021년 1월 13일 글로벌 상장지수펀드(ETF) 운용사 아크인베스트는 미국 증권거래위원회에 '우주탐사 ETF(Space Exploration ETF)' 상장계획서를 제출하며 화제가 된 바 있다.

우주탐사를 주도하는 민간 우주기업은 단연 스페이스X이다. 아르테미스 계획의 일부로 NASA와 계약을 맺은 달 착륙선 사업을 제외하고도 초대형 발사체인 스타십을 이용해 화성에 거주지를 건설하겠다는 원대한 목표를 가지고 스타십(Starship)의 4차발사가 성공적으로 이루어졌던 2024년 9월에 향후 2년간 사람이 탑승하지 않은 스타십을 화성으로 5차례 보내겠다고 선언한 바 있다. 스타십은 400기의 스타링크 위성을 동시에 탑재하여 궤도에 투입하거나 화성탐사를 위해 화물과 승객을 싣고 갈 수도 있으며, 스타십 유인착륙시스템을 통해 달 탐사 및 루나 게이트웨이에 우주비행사와 화물을 수송하는 능력도 갖추도록 기술개발을 진행하고 있다.

SpaceX

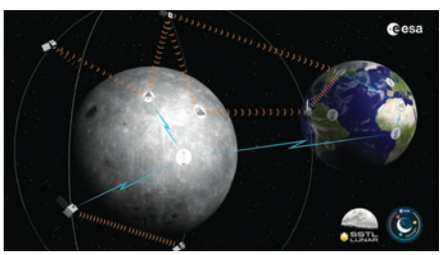
▲ 스페이스X의 화성탐사 미션 상상도

2020년 5월 30일에는 스페이스X가 2명의 NASA 우주비행사를 국제우주정거장으로 이송하기 위한 유인 우주선 '크루 드래건(Crew Dragon)'을 당시 집권하고 있던 트럼프 대통령과 펜스 부통령이 참관한 가운데 미국 플로리다주 케네디 우주센터에서 성공리에 발사했다. 이로써 1961년 구소련이 최초의 우주비행사인 유리 가가린을 태운 유인 우주선 '보스토크(Vostok)'를 발사한지 60년 만에 인류 역사상 최초의 민간 유인 우주선 시대를 개막했으며, 국제우주정거장으로의 운송은 모두 민간에게 맡기기로 한 NASA의 Commercial Crew Program(CCP)에 따라 스페이스X는 NASA와 약 3조 원대의 운송계약을 한 것으로 알려졌다. 현재까지 국제우주정거장으로 20여회의 우주인 운송과 10여차례 이상의 화물운송을 성공리에 완수하였다. 2024년 9월에는 트럼프 행정부 2기의 NASA 수장으로 임명된 억만장자 재러드 아이작먼(Jared Isaacman)이 스페이스X의 '폴라리스던' 임무를 통해 민간인으로서는 역사상 최초의 우주유영 도전에 성공하는 기록을 남겨 향후 민간주도 우주산업이 더욱 확대되는 계기로 주목받고 있다.

오바마 행정부 시절 유인 달탐사가 공식 중단되기 전인 2007년 미국의 엑스프라이즈(XPrize) 재단은 전 세계에 달탐사 관심을 유도하고 연구활동을 지원하기 위해 지정한 무인 달 착륙 임무를 완수하는 민간 지원자에게 총 3천만달러의 상금을 내건 Google Lunar X-Prize 대회를 2018년까지 운영하게 된다. 이때 참여했던 많은 민간 기관이나 스타트업들이 달 착륙기술을 축적하는 계기를 마련했는데, 트럼프 행정부 1기때 달탐사 재개를 선언하며, NASA가 소홀히 했던 달착륙 임무를 민간에게 전적으로 이양하는 상용 달착륙 운송서비스 CLPS(Commercial Lunar Payload Services) 프로그램을 도입하여 Astrobotics, Intuitive Machines, 스페이스X, Blue Origin을 포함한 14개 기업과 협약을 맺었다. 2024년 2월 23일 Intuitive Machines는 민간기업 최초로 달 착륙선을 성공리에 착륙시키며 민간 달배송 서비스의 개막을 알렸다. 2025년 1월 16일 NASA와 계약한 Firefly는 일본의 대표 달탐사 기업인 iSpace와 나란히 자사의 착륙선을 스페이스X Falcon-9 발사체를 통해 성공리에 발사하여 5~6월 경 달 표면에 착륙 예정이다.

2025년 1월 30일 유럽우주기구(ESA)는 프랑스와 이탈리아의 민간 합작회사인 TAS와 달 표면에 화물을 배송할 수 있는 달 착륙선 '아르고넛(Argonaut)' 제작 계약을 8억 6,200만 유로에 맺었다. 유럽의 우주자율성을 확보하기 위한 전략으로 2031년 첫 임무를 수행할 계획이며 최대 1.5톤의 화물을 배달하는 등 달에서 5년간 임무를 수행할 수 있도록 설계될 예정이다.

영국의 우주기업인 SSTL과 이탈리아의 탈레스파지오는 ESA의 지원을 받아 달에 자체 위성기반 통신, 항법네트워크 구축계획인 Moonlight 프로그램에 착수하고 2026년 SSTL이 첫 통신위성을 발사할 예정이다. 이처럼 민간이 주도하는 유무인 우주탐사의 다양한 활동은 우주경제의 한 축을 이루는 신산업 모델로 괄목할 만한 성장세를 보이고 있다.



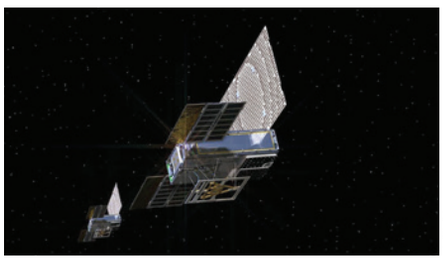
SSTL

▲ Moonlight 프로그램

초소형위성의 우주탐사 기회 확대

1999년 큐브위성이 처음으로 개발된 이후 대학과 민간이 위성개발의 새로운 주체로 부상함과 동시에 다양한 기관에서 과학연구 및 기술검증의 목적으로 1,000기 이상의 개발이 진행돼 왔으나 지구저궤도(LEO)에 국한되어 발사가 진행된 한계를 가지고 있었다. NASA는 심우주탐사에 있어 초소형위성의 중요성을 직시하고 2016년부터 초소형위성을 심우주탐사에

활용하는 연구지원사업인 PSDS3(Planetary Science Deep Space SmallSat Study) 프로그램을 도입하게 된다. 2018년에 성공리에 발사된 최초의 심우주탐사용 6U급 큐브위성 MarCO(Mars Cube One)는 전개형 X밴드 Reflect Array와 Iris 트랜스폰더를 탑재하여 지구로부터 1AU(지구에서 태양까지의 거리로 약 1억 5천만 ㎞) 가량 떨어진 거리에서 실시간으로 NASA의 화성착륙선 InSight가 화성에 진입하고 착륙하기까지의 텔레메트리 데이터를 전송하는 임무를 수행한 바 있다.


NASA

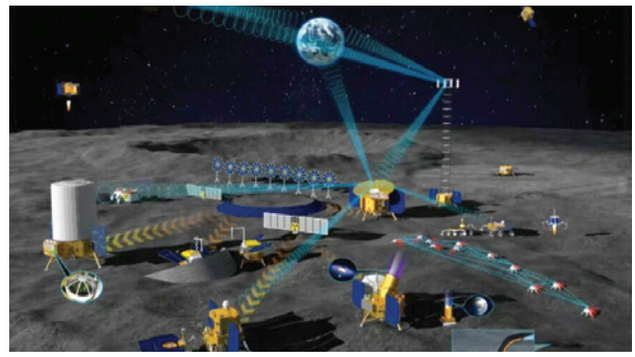
▲화성탐사용 6U급 큐브위성 MarCO

2021년에 발사돼 1,120만 ㎞를 비행하여 쌍소행성 디디모스/디모포스에 도착한 DART 탐사선은 2022년 9월에 디모포스에 충돌하여 인류역사상 최초로 소행성의 궤도변경 실험에 성공했다. 충돌 직전 분리된 6U급 큐브위성 LICIACube는 충돌장면을 촬영해 지구로 전송했다. 또한 2022년 아르테미스 1호 발사에 오리온 탐사선과 별도로 SLS 상단 어댑터에 장착돼 ArgoMoon, NEA Scout 등 10여기의 초소형위성이 달로 가는 궤적에 발사된 바 있으며 MarCO와 같은 큐브위성용 심우주 통신장비를 사용한 것으로 알려졌다. 이와 같이 큐브위성 및 초소형위성을 활용한 심우주 탐사의 범위와 역할이 게임체인져의 역할을 담당하면서 점차 확대일로에 있다.

미-중 우주탐사경쟁과 국제협력 활성화

우주굴기의 기치아래 2045년 우주 최강국 목표를 향한 중국은 2019년 세계 최초의 달 뒷면 무인 착륙 성공을 시작으로 2020년 달 암석과 흙을 지구로 가져온 데 이어, 2021년에는 착륙선과 궤도선, 탐사 로버를 동시에 화성에 안착시켰고, 2022년 독자적인 우주정거장까지 건설하는 등 거침없는 행보를 보이고 있다.

다른 한편에선 전통의 우주강국 러시아와 손잡고 2030년대 달 연구기지(ILRS) 건설을 목표로 국제 협력을 추진하고 있다. 최근 아제르바이잔, 벨라루스, 아랍에미리트가 참여를 약속했다. 이는 미국이 새로운 유인 달 착륙 프로그램 아르테미스를 국제협력 방식으로 추진하기 위해 다른 나라들과 맺고 있는 아르테미스 협정에 맞대응하는 성격도 있다.


CASA

▲중국이 계획중인 국제 달 과학기지

아르테미스 계획을 공식 선언한 미국은 달탐사의 평화적 이용과 우주유산 보존 등에 대한 사안을 담아 2020년 아르테미스 협정(Artemis Accord)을 제정하고 이를 계기로 NASA와 우주탐사를 희망하는 국가와 협약을 맺게된다. 우리나라는 2021년 5월에 과학기술정보통신부 장관이 서명함으로써 10번째 가입국가가 됐으며 2025년 1월 핀란드의 서명으로 현재 53개국이 안전하고 책임감 있는 민간 우주탐사를 보장한다는 동일한 목표로 통합된 거대하고 강력한 우주 공동체를 지향하게 됐다.

우리나라 우주탐사의 현주소와 제언

1990년대 초반에 우주개발을 시작한 우리나라는 정부주도로 수립된 수차례의 우주개발진흥기본계획에서 달탐사를 포함한 우주탐사 계획을 선언하고 2016년 초 달탐사 계획을 박근혜 정부의 국정과제로 추진해 2022년 세계에서 7번째로 달탐사선을 보낸 국가가 됐다. 2024년 11월에는 우주청이 한국항공우주연구원과 협약을 맺고 한국의 달착륙선 프로젝트를 공식 착수한 바 있다. 아르테미스 협정에 서명하고 미국과의 달탐사 협력을 선언한지 3년이 지난 2024년 10월에야 아르테미스 계획의 가시적인 협력방안 마련을 위한 연구협약을 맺었다.

2024년 11월 공식 착수한 달착륙선 개발사업은 달의 임무목표와 착륙지를 정확히 설정하지 못한 상태이며, 달 착륙 이후에 지속가능한 달탐사 계획에 대한 비전은 명확히 선언된 바가 없는 실정이다. 또한 달착륙선을 운송할 차세대 한국형 발사체도 재사용기술개발 여부를 두고 개발방향 전환을 고려하고 있어, 2023년 달착륙의 실행여부에 불확실성을 더하게 되는 요소가 될 전망이다.

아울러 우주선진국의 사례와 같이 우주탐사를 위한 비전과 로드맵이 담긴 우주탐사 계획수립이 이루어지길 희망하며, 아르테미스 계획의 적극적 참여를 위해서도 원자력, 태양광, 연료전지 등 우주에너지 확보, 우주기지 건설, 우주자원 발굴, 우주통신인프라 구축 등 다학제 융합의 전폭적인 지원을 통한 우주탐사 핵심기술 개발의 노력에 우주청이 적극 지원하기를 희망한다.

유로컨설트 보고서에 의하면 향후 2032년까지 세계우주기관 및 민간기업이 230여 개 이상의 달탐사 임무가 계획되어 있는 상황에서 막 달착륙선 개발을 시작한 우리나라가 10여 년 후 급격히 변화될 달탐사의 지형도를 고려한다면 지금이라도 달착륙선의 임무효용성과 우주경제 기여도를 심각히 고민해야 한다.

항우연 주도의 달착륙선 개발을 과감히 민간에게 개방하여 개발시기를 앞당기고, 아르테미스 계획에도 적극적으로 참여하는 투 트랙의 우주탐사 개발전략을 통해 우주탐사가 우리나라 우주경제에도 실질적으로 기여하는 명실상부한 우주선진국의 면모를 갖추기를 희망한다.

군집드론 기술로 하늘을 개척하는 파블로항공
"불꽃 드론부터 국방 드론까지. DSK에서 미래 드론산업에 비전 담을 것"

Pablo Air

최근 다수의 드론이 협력해 공통 임무(목표)를 수행하는 '군집드론' 개념이 다양한 분야에서 활용성을 주목받고 있다. 드론 기술의 급속한 발전으로 인해 고도로 발달된 임무에 군집드론을 활용하기 위한 움직임이 빠르게 확장되고 있으며, 특히 군사적 활용과 관련된 연구가 활발하게 진행되고 있다.

군집드론의 개념이 확장되는 변화 속에서 파블로항공은 자율군집제어 기술과 관제 시스템을 기반으로 드론아트쇼, 국방기술, 드론배송, UAM 교통관리 분야에서 혁신적인 기술력을 선보이며 글로벌 시장을 선도하고 있다.

DSK의 상징으로 자리잡은 '불꽃드론'

올해로 10주년을 맞이한 「DSK 2025」에서 파블로항공은 개막(2월 26일)을 기념하며 600대의 드론으로 불꽃드론쇼를 선보인다. 이번 공연은 '미래를 여는 연결과 혁신'을 주제로 파블로항공이 개척하는 미래 드론 산업의 비전을 담아 진행될 예정이다.

PabloX F40

공연에 사용되는 'PabloX F40'은 지난해부터 미국에서 본격적으로 판매되기 시작한 모델로, 국내 기업 중 유일하게 불꽃과 라이트를 동시에 구현할 수 있는 드론이다. 'PabloX' 시리즈는 미국 연방항공청(FAA)의 비행 승인을 받아 지난해부터 미국 상공에서도 활발히 운용되고 있다.

세계에서 주목받는 기술력

파블로항공은 최근 미국 라스베이거스에서 열린 세계 최대 가전박람회 'CES 2025'에 참가해 'PabloX F40'과 'PabloX L20', 그리고 획기적인 드론 운영·운송·보관 솔루션인 'PabloX Smart CLS'를 공개했다. 이 제품들은 해외 관람객과 기업으로부터 뜨거운 관심을 받으며, 글로벌 드론 시장에서 파블로항공의 기술력이 주목받고 있음을 다시 한번 입증했다.

Pablo Air

▲ CES 2025 현장사진

20 페이지에 계속

PabloM
Military
Booth #F01
S10s
Hornets
PABLO AIR
PABLO AIR is at the forefront of drone innovation, developing proprietary autonomous swarming technology and swarm control platform

Pablo Air

▲ CES 2024 혁신상을 수상한 UrbanLinkX

군용 군집드론 체계 첫 공개

'국내 방산혁신기업 100'에 선정(2023년)된 파블로항공은 국방기술 분야에서도 탁월한 기술력을 입증하고 있다. 특히 러시아-우크라이나 전쟁을 계기로 저가형 소모성 드론 중심으로 전쟁 패러다임이 변화하면서 파블로항공은 DSK 2025에서 새롭게 개발한 '군집드론 전투체계'를 공개할 예정이다.

해당 체계는 감시·정찰 및 공격 임무를 수행하는 군집드론 편대로 구성됐으며, 플랫폼 계열화 및 임무장비 모듈화 개념(K-MOSA)이 적용되었다. 특히, 소형 소모성 공격드론은 다수의 군집드론에 경량 탄두(1kg급)를 분산 탑재해, 여러 방향에서 표적을 동시에 타격하는 'Salvo Strike' 방식을 적용하여 낮은 탑재임무중량을 갖는 기존 소형 드론의 운용 한계를 극복했다.

이번에 공개되는 공격용 드론은 다양한 각도와 타이밍으로 표적을 타격하여 피해를 극대화하는 동시에, 적의 요격 방어 능력을 효과적으로 무력화할 수 있도록 설계됐다.

파블로항공은 올 하반기부터 본격적으로 국내·외 방산 시장에 본격 진출할 계획이며, 자율군집제어 기술을 바탕으로 국방 드론 사업화를 가속화하고 '군집드론 100만 양병설'을 현실화하여 방위산업 기술을 선도하고 자주국방 역량을 강화해 나갈 계획이다.

유동일 파블로항공 기술이사(CTO)는 개막 이튿날인 27일, 컨퍼런스에서 '군집무인항공기시스템×군집지능(UASS×SI)'을 주제로 강연을 진행한다. 이번 강연에서는 급변하는 드론 기술의 흐름과 미래 발전 방향을 제시하며, 관련 전문가들과 심도 깊은 논의를 펼칠 예정이다.

기술력을 반영한 항공안전관리 체계 선보일 것

파블로항공은 DSK 2025에서 국방기술뿐 아니라 강화된 항공안전관리 체계를 새롭게 선보인다. 파블로항공이 자체 개발한 '저고도운항위험도평가시스템'(Low-altitude Flight Operations Risk Assessment System, L-ORAS)은 국내 저고도 비행의 안전성을 한층 높일 계획이다.

L-ORAS는 유럽항공안전청(EASA)의 SORA(Specific Operations Risk Assessment)와 미국 연방항공청(FAA)의 SRM(Safety Risk Management) 등 공인된 위험도 평가 모델을 활용해 국내 환경에 최적화된 저고도 비행 평가 시스템이다. Web기반 서비스로 제공되며 누구나 쉽고 빠르게 운항 위험도를 분석할 수 있도록 지원한다. 또한, 저고도 운항 안전관리 대책을 종합적으로 수립·관리할 수 있도록 설계되어, 드론 운용의 안정성을 극대화한다.

L-ORAS는 도심지 비행, 비가시권 비행(BVLOS), 군집 드론아트쇼 등 다양한 운항범주에서 활용 가능하며, 급증하는 드론 운용 환경 속에서 체계적인 안전 관리를 위한 핵심 솔루션으로 자리 잡을 전망이다.

혁신 기술로 일상을 만들어 나갈 것

파블로항공은 드론배송 서비스 분야에서도 지속적으로 성장하고 있다. 국내 최초로 경기도 가평에 드론 스테이션을 구축하여 운영하고 있으며, 인천 옹진군 섬 지역에서 드론 배송 실증 프로젝트를 성공적으로 수행하며 도서 지역의 물류 접근성과 편의성을 획기적으로 개선해 나가고 있다. 한편, UAM(도심항공교통) 분야에서도 LG유플러스, GS건설 등 대기업과 협력하여 UAM 교통관리시스템과 버티포트 운영시스템을 개발, 미래 도심항공교통 체계를 구축하는 데 앞장서고 있다.

Pablo Air

▲ 도심물류배송 실증 207회, 1,909km 성료(규제샌드박스 물품배송분야 실증)

설립 6년 만에 총 390억 원의 투자 유치를 달성한 파블로항공은 현재 기업공개(IPO) 준비에 본격 돌입했다. 자율군집제어 기술과 모빌리티 통합 관제시스템을 바탕으로, 새로운 모빌리티 산업의 혁신을 이끄는 기업으로 도약하고자 지속적인 연구개발을 이어가고 있다.

불꽃드론부터 국방드론까지, 다양한 산업에 걸쳐 군집드론 기술의 새로운 가능성으로 하늘을 개척하는 파블로항공의 앞으로의 행보가 주목받는 시점이다.

Pablo Air

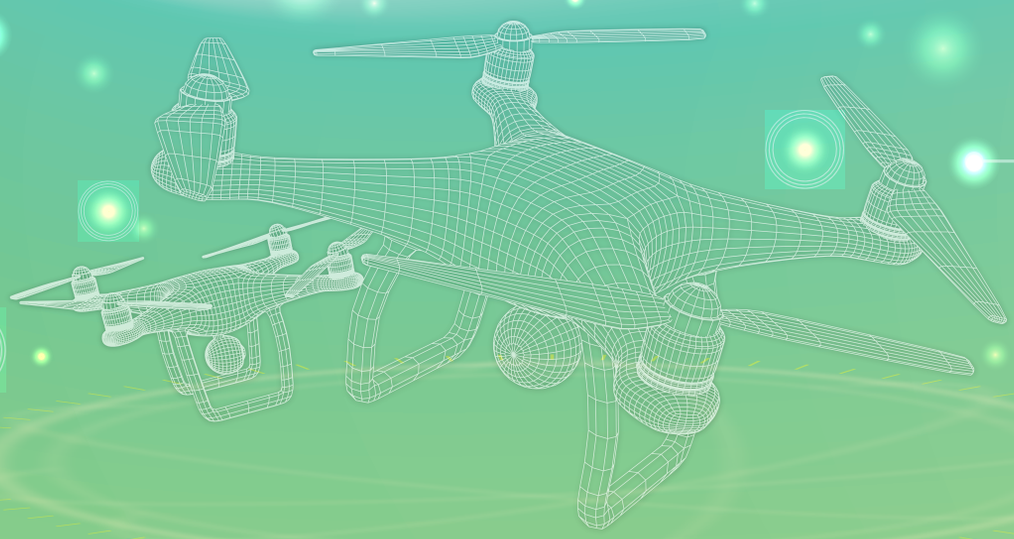
▲ 파블로항공이 DSK2025에서 새로운 군집드론 전투체계와 플랫폼 PabloM S10s를 공개한다.

dsk 2026

DRONE SHOW KOREA

부산 / 벡스코
BEXCO / BUSAN

2. 25(수) - 27(금)
FEB 25th - 27th, 2026



· 주 최 | 산업통상자원부 국토교통부 대한민국 국방부 우주항공청 부산광역시 BUSAN METROPOLITAN CITY

· 주 관 | bexco 사단법인 한국무인기시스템협회 Korea UVS Association

DSK 2025 GUIDE

Feb 26~28, 2025 | BEXCO, BUSAN

전시개요

명칭	DSK 2025
기간	2025년 2월 26일(수) ~ 2월 28일(금) / 3일간
장소	벡스코 제1전시장 1, 2, 3홀 / 컨벤션홀
주최	산업통상자원부, 국토교통부, 국방부, 우주항공청, 부산광역시
주관	(총괄)벡스코, (공동)한국무인기시스템협회

전시장 가는 길

지하철	지하철 2호선 [센텀시티역] 하차(①번 출구) → 벡스코(도보 50m)
	지하철 2호선 [벡스코역] 하차(⑨번 출구) → 벡스코(도보 100m)
	동해선 [벡스코역] 하차(①번 출구) → 벡스코(도보 280m)
자동차	서울방면 : 경부 고속도로 → 부산 톨게이트 → 수영강변로(석대분기점 우측차로 이동) 원동IC → 해운대 방면 → 올림픽교차로 → 벡스코
	마산방면 : 남해 고속도로 → 서부산 톨게이트 → 동서고가도로 → 황령터널 → 광안대로 → 벡스코
열차	택시(소요시간 : 30분) ※ 부산역 출발 시
	연계버스 : 1001번(소요시간 : 30분)
	지하철 1호선 → [서면역] 2호선 환승 → [센텀시티역] 하차 (①번 출구) (소요시간: 45분)
비행기	택시(소요시간 : 45분) ※ 김해국제공항 출발 시
	시내버스 2029번 타고 벡스코에서 하차(배차간격 : 60분)
	시내버스 307번 타고 벡스코에서 하차(배차간격 : 25분)
	지하철 부산김해선 [공항역] → [사상역] 2호선 환승 → [센텀시티역] 하차 (①번 출구) (소요시간 : 55분)

컨퍼런스 프로그램

Day 1 | Program

구분	시간	내용
오전	08:30 ~ 10:00	출입증 발급 및 현장등록 / Conference Registration
	10:00 ~ 11:20	• Keynote Session : Future of Aviation and Mobility ① **Clinton Heimann, Deputy Director General, National Department of Agriculture Land Reform and Rural Development, South Africa** – South Africa and South Korea: Advancing Drone Markets Through Innovation and regulatory Excellence ② **한국항공우주연구원 이보형 전문위원 (초대 드론작전사령관)** – 드론과 AI의 융합: 군사에서 민간까지, 2025년 이후의 패러다임 전환
오후	11:20 ~ 13:00	점심 / Lunch Break
	13:00 ~ 14:40	• Plenary #1 – Drones in Public Security ① **경찰청 이승열 미래치안정책과장** – 치안형 드론/UAM 활용 방안 ② **한국무인기시스템협회 구원준 회장** – 드론산업 현황과 발전 제언 ③ **한국항공우주산업(KAI) 이준기 전문위원** – 공중무인전력 개발현황 및 발전방향 ④ **KAIST 국가미래전략기술 정책연구소 조상근 연구교수** – 군사혁신과 대드론체계
	14:40 ~ 15:10	네트워킹 브레이크 / Networking Break
	15:10 ~ 17:00	• Plenary #2 – Overseas Market and Opportunities ① **Miriam Mcnabb, Editor-in-chief of DRONE LIFE** – The Current State of the Drone Industry, and Korea's Unique Opportunity ② **Edward Anderson, Senior Risk Management Specialist, The World Bank(DC HQ)** – New Technology and Collaboration Opportunities for Disaster risk reduction with Drone and AI solutions ③ **Alizhan Tulembayev, Deputy General Director, R&D Centre Kazakhstan Engineering LPP** – Policy for the Development of Unmanned Aerial Vehicles in Kazakhstan and the Possibilities of Intergrating Korean Technologies: Problems and Challanges ④ **㈜시스테크 박성진 대표** – 글로벌 비즈니스 경쟁력: 혁신, 도전, 그리고 지속가능성 ⑤ **㈜유비파이 임현 대표** – 대한민국 드론기업 최초 천만불 수출탑, 도전과 성과
	17:10 ~ 19:00	Drone Night(네트워킹 리셉션)

※ 상기 프로그램은 개별공지 없이 변동 될 수 있습니다.

Day 2 | Track 1 : Drones Commercialization & National Cooperation

구분	시간	내용
오전	08:30 ~ 10:00	출입증 발급 및 현장등록 / Conference Registration
	10:00 ~ 11:40	• Session #1 - Drones x Commercialization ① **한국공항공사 항행시설실 무인항공기술부 홍진영 차장** - GPS Denied 상황에 대비한 UAM용 지상대체항법시스템 개발 ② **Yi Zhang, Health Economist, World Bank** - Unlocking the Lower Sky: Madical Drone Logistics for Developing Countries ③ **Harry Mcnabb, CEO of DRONE LIFE** - Global Issue & Challenge of Drone Commercialization ④ **㈜문화방송 이승호 부장** - 드론의 글로벌 상용화를 위한 방송통신 융합형 정밀측위 기술
오후	11:40 ~ 13:10	점심 / Lunch Break
	13:10 ~ 14:50	• Session #2 - Drones x Law, Policy and Technology ① **한국법제연구원 박세훈 팀장** - 대한민국 드론/UAM 법제마련과 국제 경쟁력 ② **Smit Shah, President of Drone Federation India(DFI)** - India's Drone Industry: Policy Evolution, Market Trends & Way Forward ③ **드론플레이 신경승 대표 운영자** - 비행허가 및 촬영 신청을 포함한 드론관련 규제의 개선방향 ④ **항공안전기술원 미래항공연구실 김송주 책임연구원** - 한국형 UTM(UAS Traffic Management) 도입을 위한 법·제도 제안
	14:50 ~ 15:20	네트워킹 브레이크 / Networking Break
	15:20 ~ 17:00	• Session #3 - Drones x Local to Global Use Cases ① **(사)한국드론기업연합회 이종경 회장 (㈜프리뉴 대표이사)** - 중국 부품 수출제한에 따른 산업현장의 대응 ② **ENO UMOH, Chairman of Africa Drone Forum(ADF)** - The African Drone Ecosystem: Future Opportunities for Collaboration with the Korean Drone Industry ③ **HOJUNG SOLUTIONs Sukhee Andrew Cho 부사장** - 대한민국 드론기업, 기술 그리고 글로벌 진출 사례 ④ **부산테크노파크 우주항공센터 김희진 센터장** - 부산 미래항공모빌리티 육성전략
	17:10 ~ 17:35	• 방위사업청 드론 및 안티드론 사업 특별사업 설명회 **- 방위사업청 드론사업팀 마성민 서기관**

※ 상기 프로그램은 개별공지 없이 변동 될 수 있습니다.

Day 2 | Track II : Drones in Industry 5.0

구분	시간	내용
오전	08:30 ~ 10:00	출입증 발급 및 현장등록 / Conference Registration
	10:00 ~ 11:50	• Session #1 - Drones x AI ① **퀀텀에어로 전동근 대표** - AI Pilot을 활용한 GPS 재밍 극복 방안 및 활용 사례 ② **니어스랩 최재혁 대표** - 하늘 위의 혁신, 스스로 협력하는 절대다수 AI 드론의 시대 ③ **위플로 고정원 운영총괄이사** - AI 기반 미래항공모빌리티(AAM) 산업 동향 및 AI 기술 활용 ④ **파블로항공 유동일 연구소장** - 21세기 신흥항공기술 4대 키워드: 무인, 군집, 협업, 인공지능 ⑤ **Amit Haimovich, Vice President, D-fend Solutions** - Cyber Technology with AI applied to Counter UAS Solutions
오후	11:50 ~ 13:10	점심 / Lunch Break
	13:10 ~ 14:50	• Session #2 - Drones x Future Power Sources ① **㈜두산모빌리티이노베이션 김봉경 상무** - 수소연료전지 무인기의 미래 ② **광주과학기술원 김상륜 교수** - 미래모빌리티용 에너지저장 디바이스 ③ **한국원자력연구원 홍진태 박사** - 원자력전지 기술현황 및 미래 모빌리티 적용 방안 ④ **패리티 김사순 대표** - 액화수소의 미래모빌리티 활용기술 적용 방안
	14:50 ~ 15:20	네트워킹 브레이크 / Networking Break
	15:20 ~ 16:45	• Session #3 - Drones x Sustainable Aviation ① **한국항공우주산업(KAI) 김지홍 미래융합기술원장** - 한국형 AAV 표준 플랫폼 개발전략 ② **한국항공우주연구원 김재환 부장** - 한국항공우주연구원의 친환경 추진 관련 연구 현황 ③ **Alexandre Lang, CEO Safran Korea, Safran** - Safran and the "Drones x Sustainable Aviation" Equation

※ 상기 프로그램은 개별공지 없이 변동 될 수 있습니다.

비즈니스 프로그램

DSK 2025 '네트워킹 리셉션'

일시	2월 26일(수) / 17:10~18:50
장소	전시장 내 카페라운지
대상	DSK 2025 참가사, 연사, 투자자, 바이어, 수요처 등 500여 명 예상

구분	시간	내용
오프닝	17:10 ~ 17:15	입장 및 네트워킹 리셉션 시작 안내
	17:15 ~ 17:18	벡스코 대표이사 환영사
60초 피칭	17:18 ~ 17:45	60초 피칭-사전신청기업(18개)/ 퀴즈
자유 네트워킹	17:45 ~ 18:35	저녁 식사 및 자유 네트워킹
시상	18:35 ~ 18:45	부산시 표창(12인), 경품추첨
클로징	18:45 ~ 18:50	리셉션 클로징, 장내 정리
불꽃드론쇼 관람 (BEXCO 야외광장)		

DSH(드론쇼코리아 솔루션 허브)/ 비즈니스 라운지 운영

일시	2월 26일(수) ~ 2월 28일(금)
장소	DSK 2025 전시장 내, 비즈니스컨설팅 라운지
내용	투자유치, BM컨설팅, 지재권 전략, 탄소중립, 유관기관 협력 등 * 장앤파트너스, AI엔젤클럽, 닐벤처스

오픈세미나장 운영

일시	2월 26일(수) ~ 2월 28일(금) / 10:00~17:00
참여기업	포천시청, ㈜케이엠티 등 국내기업 6개사, D-Fend Solutions, Airobotics 등 해외기업 16개사

부대 이벤트

드론 엔터존 운영

수상 드론 레이싱(주관 : 지오소나)

드론 농구 경기(주관 : 대한드론농구협회)

e-드론 레이싱(주관 : 파블로항공)

드론 슈퍼볼(주관 : 파블로항공)

드론볼 파티(주관 : 파블로항공)

드론 시연장 운영

일시	2월 26일(수) ~ 2월 28일(금) / 10:00~17:00
내용	사전신청 기업 대상 전시장 내부 시연장에서 드론 시연 및 드론 조종 기초 교육 등 진행
참여기업	월드드론, Flapper drones 등 4개사

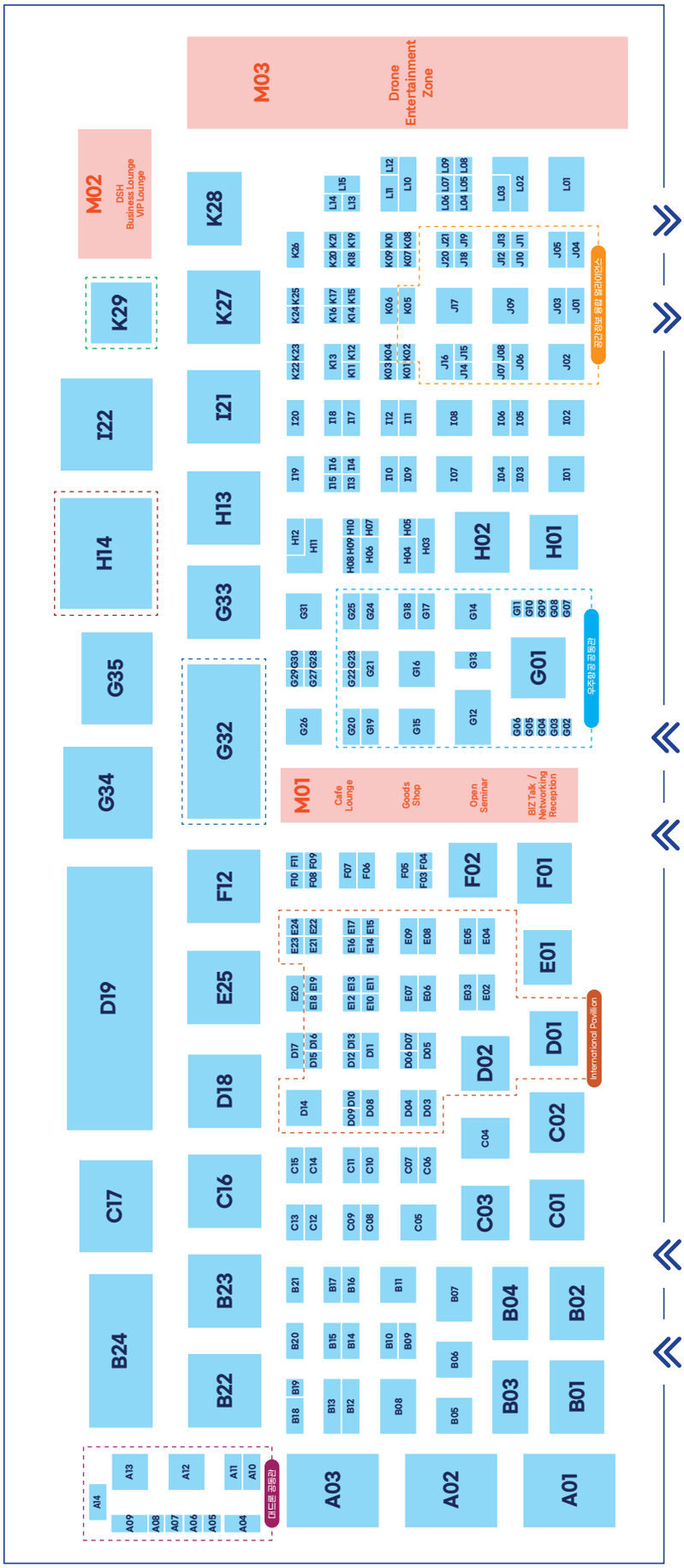
불꽃드론쇼

장소	벡스코 제1전시장 야외 상공
일시	2월 26일(수), 19시(10분간) / 기상상황에 따라 일정변경 가능
내용	드론 600대 (불꽃드론 포함), '미래를 여는 연결과 혁신'

※ 상기 일정은 사정에 따라 변동 될 수 있습니다.

전시장 부스배치도

넷제로 공동관
K-드론배송관
International Pavillion
재난안전드론공동관
우주항공 공동관
대드론 공동관
공간정보 융합 연라이언스



부스	참가업체
A01	대한민국 육군
A02	대한민국 해군
A03	대한민국 공군
대드론 공동관 (A04-A14)	
A04	넥스트비전㈜
A05	아이닉스
A06	㈜스마트레이더시스템
A07	비스타컴
A08	㈜이투비비
A09	㈜아고스
A10	D-fend Solutions
A11	알에프코어 주식회사
A12	담스테크
A13	수산이앤에스
A14	의성군청
B01	주식회사 아쎄따
B02	㈜네스앤텍
B03	디브레인
B04	주식회사 억세스위
B05	㈜두시텍
B06	포천시청 & 대진경기테크노파크
B07	㈜프리뉴
B08	주식회사 에이디시스템
B09	㈜모아소프트
B10	㈜솔빛시스템
B11	영풍전자㈜
B12	㈜무지개연구소
B13	㈜유맥에어
B14	주식회사 패리티
B15	주식회사 에이엠피
B16	주식회사 헥사팩토리
B17	㈜제이엔텍
B18	네드솔루션스
B19	HZO
B20	주식회사 요요인터렉티브
B21	㈜휴인스
B22	LIG넥스원
B23	㈜풍산
B24	베셀에어로스페이스 주식회사
	Sky Power GmbH
C01	유콘시스템 주식회사
C02	㈜그리폰 다이나믹스
C03	WB Group
C04	한컴인스페이스
C05	㈜시에라베이스
C06	씨너렉스
C07	청주대학교(항공우주부트캠프 사업단)
	청주대학교(항공방산SW전문인력양성 사업단)
C08	엔플러스솔루션스㈜
C09	주식회사 에너지와 센서
C10	청주대학교 산학협력단(충북 드론·UAM 연구센터)
C11	㈜케이엠티
C12	㈜하이텍알씨디코리아
C13	에어빌리티
C14	진항공시스템
C15	㈜제아X팰리칸
C16	㈜코리아디펜스인더스트리
C17	한국항공우주산업
International Pavillion (C03, D01-D16)	
D01	㈜보다
	Highlander
	Elsight
	ATI
D02	오우텔 로보틱스(케이와이엠)
D03	SNELLWING SDN. BHD.
D04	Shenzhen Hanhailong Technology Co.,limited
D05	SHENZHEN GREPOW BATTERY CO., LTD.
D06	EV-PEAK ELECTRONIC TECHNOLOGY(HK) CO., LTD
	단디
D07	Xoar International, LLC

부스	참가업체
D08	SIYI TECHNOLOGY
D09	MAD Components
D10	REEBOT ROBOTICS Co., Ltd.
D11	Anyang Hongan Aviation Technology Co., Ltd
D12	World UAV Federation
D13	Shenzhen Sinosun Technology Co.,Ltd.
D14	한국상호운용성기술자문
	Aero Sentinel
	AeroAres
	연합정밀㈜
	Airobotics
	Apollo Shield
D15	Jiyuan RAYI Innovation Science and Technology Co., Ltd.
D16	Jiangxi Zhenghui New Energy Co.,Ltd(GPR Power)
D17	㈜마이크로드론코리아
D18	㈜다온아이앤씨
D19	㈜대한항공
E01	㈜피앤유드론
International Pavillion (E02-E19, E21-E24)	
E02	CzechInvest
	CzechTrade
	Dronetag
	Flapper Drones
	Mejzlik Propellers
	Rescue Trailer
	TRL Drones
	UAV Alliance
	Workswell
E03	GREMSY JOINT STOCK COMPANY
E04	Embassy of Finland
	NOKIA
	ICEYE
	QT Group
	Visual Components
	INSTA
E05	EFT Electronic Technology Co. Ltd.
E06	CUAV Tech Inc., Ltd
E07	Shenzhen VigorPower Battery Co., LTD
E08	Holybro (H.K.) Limited
E09	Shenzhen Hobbywing Technology Co., Ltd.
E10	EX International Company Limited
E11	IDEALAB INNOVATION RESEARCH AND DEVELOPMENT
E12	ZHT Technology Co., Ltd.
E13	Xiamen 3-Circles Battery Co., Ltd.
E14	Zhejiang Tianze Communication Tcchnology Co., Ltd.
E15	ZENFON Technology Co., Ltd.
E16	LZ TECH
E17	AnYang Hawk Aviation Technology Co., Ltd.
E18	Zhuoxun Intelligent Technology (Henan) Co., Ltd.
E19	AdlerAerospace
E20	에이엠코리아
E21	Qingdao Zhongfei Intelligent Technology Co.,Ltd
E22	Shenzhen Jiaying Shidai Technology Co, Ltd
E23	Upgrade Energy
E24	PT INTI INDONESIA MAKMUR
	APDI
	ASTTA
E25	에스케이텔레콤
	에이블이엔씨 주식회사
	㈜에어로리서치
F01	주식회사 파블로항공
F02	퀀텀에어로 주식회사
F03	㈜미르

부스	참가업체
F04	주식회사 럼플리어
F05	㈜인투스카이
F06	㈜에스테크널러지
F07	주식회사 스마티
F08	㈜케이지에프씨
F09	주식회사 월드드론
F10	㈜MDS테크
F11	나보로스
F12	주식회사 베이리스
우주항공 공동관 (G01-G25)	
G01	우주항공청
G02	인터그래비티테크놀로지스㈜
G03	씨지테일
G04	심투리얼
G05	주식회사 에브리심
G06	스페이스디 주식회사
G07	구랩스페이스
G08	주식회사 스텝랩
G09	㈜무인탐사연구소
G10	코스모비 주식회사
G11	㈜워커린스페이스
G12	한국항공우주연구원
G13	이노스페이스
G14	한국항공우주연구원 스페이스파이오니어사업
G15	주식회사 그리폰다이나믹스
	㈜가이온
	주식회사 스마티
	한국전자통신연구원
G16	한국자동차연구원
	충남테크노파크
G17	㈜에이엠시스템
G18	광운대학교 산학협력단
	주식회사 유큐브
G19	연세대학교 인공위성시스템학과
G20	한국전자통신연구원
G21	한국과학기술원 우주연구원
G22	주식회사 바른기술
G23	한국원자력연구원
G24	육해공 무인이동체 혁신인재양성센터
G25	한국항공우주산업진흥협회
G26	바스텍
G27	㈜팔네트웍스
G28	㈜쓰리에이치굿스
G29	포스맥 주식회사
G30	에이아이리더
	두구다
G31	남원시
재난안전 드론공동관 (G32)	
G32	카이스트 ASCL
	한국수자원공사연구원
	순천향대학교
	선진특장 주식회사
	소방청
	리베라웨어
	모잠비크 드론 기반재난관리 솔루션 구축사업
G33	주식회사 엠지아이티
부산 미래항공 클러스터 공동관 (G34)	
G34	부산테크노파크
	케이텍
	㈜한국융합기술개발원
	에스팩㈜
	헤파이스토스
G35	니어스랩
H01	한국공항공사
H02	상주시청
	㈜디메이커스
H03	당진시청
H04	이천시청
H05	성남시청
H06	창원특례시
H07	안전착륙

부스	참가업체
H08	항공방위물류박람회&드론봇전투경연대회
H09	산업부 방산 인적자원개발협의체 사업
H10	V-UAV LTD
H11	헬셀
H12	㈜테이슨
H13	㈜볼로랜드
K-드론 배송관 (H14)	
H14	항공안전기술원
	한국교통안전공단
	위플로
I01	지오소나㈜
I02	㈜해양드론기술
I03	주식회사 서해항공기술
I04	한국항공기술케이에이티 주식회사
I05	주식회사 볼시스
I06	㈜로보스텍
I07	㈜케이에스이피
I08	㈜효원파워텍
I09	나우주식회사
I10	남양넥스모
I11	명인산업주식회사
I12	주식회사에그
I13	㈜하늘항공
I14	㈜케이티앤씨
I15	㈜더피치
I16	와이즈시스템㈜
I17	제주특별자치도
I18	㈜알앤엠텍
I19	한림퓨리텍㈜
I20	DJI Delivery
	㈜에코로보텍
I21	울주군청
I22	재단법인 경남테크노파크
	굿세라㈜
	㈜두원중공업
	㈜브레인즈랩
	㈜씨티엔에스
	㈜에이엔에이치시스템즈
	㈜엔젤럭스
	㈜이플로우
	㈜코코드론
	㈜타니벤처스
공간정보 융합 얼라이언스 (J01-J21, K02, K05)	
J01	국토지리정보원
J01	재단법인 공간정보품질관리원
J02	㈜아이지아이에스
J03	웨이즈원 주식회사
J04	시스테크
	Skyline
J05	웨이버스
J06	㈜올포랜드
J07	메이사
J08	㈜아르고스다인
J09	커뮤니티존
J10	주식회사 드론디비젼
J11	코아텍
J12	주식회사 모빌테크
J13	삼아항업㈜
J14	모빌리티원
J15	위프코㈜
J16	삼인이엔에스
J17	새한측기㈜
J18	㈜코세코
J19	지오씨엔아이
J20	에프엠웍스
J21	아이씨티웨이
K01	4S Mapper
K02	㈜벨로넥스
K03	우림텍
K04	윈스젠
K05	CHCNAV
K06	고양특례시 x 고양드론앵커센터

부스	참가업체
K07	㈜쿠오핀
K08	스카이벡터
K09	한국드론기업연합회
K10	드론매거진
K11	㈜피피솔
K12	한국농촌경제연구원
K13	엘코퍼레이션
K14	㈜디알티
K15	단암시스템즈
K16	㈜지에스엔시스템즈
K17	이드론
K18	(사)한국무인기시스템협회
K19	월간항공
K20	한국인지과학산업협회
K21	2025 월드스마트시티 엑스포
	2025 K-ICT WEEK (AI KOREA)
K22	㈜나르마
K23	주식회사 아크로사
K24	제이콤
K25	비전플러스 주식회사
K26	주식회사 에프원웍스
K27	주식회사 유비파이
K28	전남테크노파크
	전라남도
	고흥군
	마린로보틱스㈜
	㈜금산
	㈜호그린에어
	디에어
넷제로 공동관 (K29)	
K29	두산모빌리티이노베이션
	4S Mapper
	메이사
	보다
	스페이스디 주식회사
	에어빌리티
	에이엠피
	에코아이
	워커린스페이스
	지구를 구하는 인간
	한국공항공사
	한국항공우주산업
L01	한국항공대학교
L02	경운대학교
L03	주식회사 케이티브이워킹드론 리퍼블릭오브코리아
L04	중원대학교 산학협력단
L05	주식회사 디케이시스템
L06	드론테크
L07	MADEX 2025
L08	사단법인 대한드론농구협회
L09	부산경제진흥원 동부산일자리종합센터
L10	영인모빌리티
L11	비이아이랩
L12	Phasorlab
L13	LIGPOWER(NANCHANG RUIJI TRADING CO.,LTD)
L14	Shandong Aolan Drone Science and Technology Co., Ltd.
L15	에이빙뉴스
M01	카페라운지
	굿즈샵
	오픈세미나
	비즈톡
	네트워킹 리셉션
M02	DSH(DSK Solution Hub)
	비즈니스 라운지
	VIP 라운지
M03	드론 엔터존
	드론 시연장
	수상 드론 레이싱
	드론 농구 경기
	e-드론 레이싱 게임
	드론 슈퍼볼
	드론볼 파티

2025

DRONE STORY KEEPS GOING

FEB 26~28, 2025 | BEXCO, BUSAN

발행인 PUBLISHER	**노상래** SHON ROH
고문 ADVISOR	**최정주** JEONGJOO CHOI
편집장 EDITOR IN CHIEF	**박성영** ROY S. PARK
편집 EDITORIAL	
에디터 EDITOR	**박성훈** SUNGHOON PARK
	김진용 JINYONG KIM
	얀 앤더슨 JAN ANDERSSON
디자인 DESIGN	
디자인 디렉터 DESIGN DIRECTOR	**신지훈** SHINART
디자이너 DESIGNER	**김채린** CHAERIN KIM
사진 PHOTOGRAPHY	
포토그래퍼 PHOTOGRAPHER	**장상호** SANGHO JANG
기획·영업 PLANNING · MARKETING	
팀장 DIRECTOR	**이상준** SANGJUN LEE
멀티미디어 MULTIMEDIA	
팀장 DIRECTOR	**노여래** YUERAE ROH
경영지원 MANAGEMENT	
팀장 DIRECTOR	**최은영** EUNYOUNG CHOI
발행처	(주)와스코
주소	서울특별시 강서구 공항대로42길 23-3 (내발산동, 항공빌딩) 2층 (07647)
대표전화	02-3663-3011
Fax	02-3663-3013
이메일	aerospace@wasco.co.kr
홈페이지	www.aviation.co.kr
출력·인쇄	㈜신성토탈시스템

Aerospace & Defense

1989년 창간된 **월간항공**은 정부로부터 '우수잡지'
'우수콘텐츠잡지'로 선정된 국내 유일의 항공전문지입니다.
깊이 있는 기사와 국내외 다양한 항공 관련 소식을 발 빠르게 제공하고 있어
현재 국방부를 비롯해 육·해·공군, 항공관련 기관, 기업, 항공분야에 관심 있는 사람들이
가장 널리 애독하고 있는 항공전문지입니다.

- **Aerospace & Defense(A&D)** is a leading provider of aviation news in South Korea.
- **A&D** has been acknowledged by the government when it was given the title of an "Outstanding Magazine" and "Outstanding Contents Magazine".
- Today it is best known to officials in the Ministry of National Defense, the Army, Navy, Air Force, Defense Acquisition Program Administration(DAPA), institutions and many companies as well as to many people who engaged in aviation field.

월간항공

AIRBILITY

Above and Boundless

AB-0 High speed eVTOL as a Platform

Wing span **3m** | MTOW **60kg** | Range **100km** | Payload **10kg** | V-Max **200km/h**

sales@airbility.co.kr

AB-0 Firewatch

- **External Store**
  Fire extinguisher grenade
- **Purpose**
  Wildfire detection, Monitoring

AB-0 Capture

- **External Store**
  Net launcher
- **Use Cases**
  Nuclear Power Plants, Oil Pipelines, Airport

AB-0 Direct hit

- **External Store**
  Direct hit drones
- **Advantages**
  Low cost + Long range