국민의
생활과 안전
KAI가
책임지겠습니다!

KAI 한국항공우주산업(주)
KOREA AEROSPACE INDUSTRIES, LTD.

Fly Together 2020.12 vol.252

Fly Together

VOL.252
12

휴대폰으로 QR코드를 찍으면 KAI 블로그로 연결되어 사보를 더욱 편리하게 만나실 수 있습니다.

KF-X의 전방/중앙/후방 동체와 주날개를 오차없이 조립하기 위해 KAI가 자체 개발한 동체자동결합시스템 FASS(Fuselage Automated Splice System)

Global Top Quality를 선도하기 위해

항공우주방산품질협의회가
이제부터 대한민국 항공우주방산 품질의
새로운 패러다임을 제시하고자 합니다.
상생의 산업 생태계를 구축하고
Global Top Quality를 선도해 나가겠습니다.

*한국항공우주산업, 대한항공, 한화에어로스페이스, 한화시스템, LIG넥스원, 항공우주진흥협회 외 국내협력업체

Contents

한국항공우주산업㈜ 매거진
2020.12 vol. 252

발행일
2020년 12월 9일
(통권 252호 · 12월호 · 비매품)
발행인
안현호
발행처
한국항공우주산업㈜ 홍보팀
경상남도 사천시 사남면 공단1로 78
담당자
김유나 과장
055-851-6946
제작대행
디자인신화
02-324-6852
정보간행물 등록번호
사천 라 00004

이 책은 한국간행물윤리위원회의 도서잡지윤리강령 및 잡지윤리실천요강을 준수합니다. 〈Fly Together〉에 실린 외부 필자의 원고는 KAI의 입장과 다를 수 있습니다. 본지에 실린 글과 그림, 사진은 KAI의 승인 없이 무단 복제, 복사 및 인터넷 공개를 제한하며 본 업무와 관련 없는 자에게 누설을 금합니다.

GROW KAI

04 **KAI 업그레이드**
동체자동결합시스템 FASS

10 **KAI 인문학**
영화 속에서 표현되는
스마트공장과 자동 조립의 세계

KAI VISION

12 **KAI 생생현장 ①**
대한민국 방위산업의
첨단 미래를 만나다

18 **KAI 생생현장 ②**
MRO 산업의 새 장을 열다

20 **비전 항공산업**
대한민국 항공산업의 빛나는 초석
한국형 전투기 'KF-X'
한국국가전략연구원
김대영 연구위원

24 **KAI 플러스**
국가 방위산업의
최전방 현장에서의 감회
TV조선 국방부 담당
윤동빈 기자

28 **Global News**

WITH KAI

30 **KAI 10대 뉴스**
2020 KAI인이 선택한
10대 뉴스

34 **KAI 패밀리**
격려와 위로가 되는
소중한 존재, 가족

38 **KAI 팀플레이**
헬기ILS개발팀

42 **KAI 컬처**
나의 2020년은
어땠을까?

46 **KAI ISSUE & NEWS**

50 **KAI 광장**

조립오차 '제로'에 도전한다

동체자동결합시스템 FASS(Fuselage Automated Splice System)

최종조립에 돌입하는 항공기의 주요 부품들의 중량은 대단히 무겁다. 주로 기수와 중앙동체, 그리고 후방동체가 최종 결합하여 온전한 항공기 형상을 이루는데, 이들을 결합하는 것은 사람이 아닌 제로에 가까운 정밀도로 제어하는 FASS가 맡는다. FASS는 최근 공개된 KF-X 시제 1호기 제작현장에서 존재감을 드러낸 바 있다. KAI가 그리는 항공기술의 현재와 미래를 다루는 〈KAI 업그레이드〉 연재 그 마지막 회는 우리 손으로 개발한 동체자동결합시스템 FASS다.

FUSELAGE AUTOMATED SPLICE SYSTEM

KAI에서 개발한 FASS의 모습

위용 드러낸 KF-X

지난 9월 KAI는 KF-X 시제 1호기 최종 조립 현장을 언론에 공개했다. 노란색 프라이머가 입혀진 KF-X의 기수와 주익이 결합된 중앙동체, 그리고 후방동체가 결합되는 모습이었다. 그간 철저히 베일에 가려졌던 KF-X의 실물이 일반에 공개되면서 그간의 우려를 말끔히 씻어 냈다. KF-X는 체계개발에만 약 8조 원이 투입된 건군 이래 최대 무기체계 개발사업으로 평가된다. 그러나 코로나19 팬데믹이 확산되고 능동주사배열(AESA) 레이더 기술 이전 이슈가 생기면서 KF-X가 일정에 맞춰 개발될 수 있을까에 대한 우려도 있었다. 하지만 최종 조립 중인 KF-X 시제 1호기의 공개를 통해 그러한 우려들이 기우에 불과했다는 것을 보여주었다. KF-X의 개발에 장애물로 알려졌던 이슈들은 국내 기술 확보와 자체 개발역량 강화를 통해 극복해 나가고 있다. 지난 2015년 12월 말 본격적인 체계개발에 들어간 지 4년 8개월만에 실체를 드러낸 KF-X 시제기는

1

총 6대가 2022년까지 제작될 예정이며, 다양한 시험과정을 거쳐 2026년 개발 완료를 목표로 하고 있다.

T-50과 수리온에 이은 3세대 FASS

KF-X 시제 1호기 최종 조립 현장에서 눈에 띈 것은 자동화장비에 실려 결합되던 KF-X의 주요 구성품들이었다. KF-X의 제작 및 생산을 위해 KAI는 800여 명의 신규 인력과 각종 구조 및 계통, 복합재를 시험할 수 있는 테스트 인프라, 그리고 KT-1, T-50 등을 생산하면서 축적한 노하우가 반영된 첨단 생산 시설 확충에 힘써 왔다. KF-X의 주요 구성품을 싣고 있던 자동화조립장비 FASS(Fuselage Automated Splice System)도 그 중 하나다. FASS는 이름 그대로 기수와 중앙동체, 후방동체 등 크게 세 부분으로 나뉘어진 주요 기체 구조물을 휘어짐이 없이 설계도대로 맞춰 주는 자동 정렬 시스템이다. KF-X 생산 인프라의 하나로 개발된 FASS는 2019년부터 설계 및 제작에 들어가 이번에 공개된 KF-X 시제 1호기 조립에 투입되기 전까지 시운전 및 사용자 교육을 실시해 왔다. FASS는 KAI가 T-50에 처음 도입한 것을 시작으로 수리온 생산에도 적용된 바 있다. 이번 KF-X 조립에 투입된 FASS는 지금까지의 노하우를 바탕으로 더욱 발전시킨 모델이다.

2

정밀오차 1/1000 인치(0.025mm)의 결합 공정

FASS의 가장 큰 특징은 역시나 정밀도다. 항공기의 조립 공정 자체는 예나 지금이나 달라진 것이 거의 없다. 기수와 중앙동체, 그리고 후방동체를 이동장비에 실어 결합하는 형태다. 과거에는 이들 구조물을 유압장치에 실어 조립했다. 그러나 항공기에서 가장 무거운 동체 구조물을 유압장치 위에 올려 서로를 조립하는 과정은 결코 쉽지 않았다. 설사 결합에 성공한다 하더라도 한 치의 오차없이 정렬된 상태로 조립되었는지 여부를 판단하기 어려웠다.

FASS는 이러한 한계를 극복하기 위해 개발된 조립자동화시스템이다. 세 덩어리의 구조물을 휘어짐 없이 맞추기 위해 먼저 리플렉트 좌표, 즉 가상의 3차원 공간에 좌표를 설정한다. 그 뒤 레이저 트랙커라는 장비를 이용해 전방, 중앙, 후방의 포인트에 동체가 정확히 결합되었는지를 컴퓨터가 확인한다. 컴퓨터가 수행하는 작업인 만큼 오차율은 1/1000 인치(0.025mm) 이하다. 사실상 오차 없는 조립을 가능케 하는 것이 바로 FASS다.

오차율을 줄이는 것이 중요한 이유는 항공기의 비행 특성 때문이다. 항공기는 수십톤이 나가는 무거운 물체다. 그토록 무거운 중량과 대단히 큰 추력으로 비행하는 항공기지만 비행환경과 다양한 공기역학적 요인에 큰 영향을 받는다. 여객기를 타고 여행을 하다가 난기류를 만나면 기체가 크게 흔들리는 경험을 한 번 쯤 해 보았을 것이다. 그만큼 항공기의 무게와 추력과 관계없이 사소한 요인으로도 그토록 커다란 항공기의 비행 특성에 영향을 미치게 된다. 게다가 항공기는 비행 시 각종 커다란 응력과 스트레스, 압력 등에 노출된다. 따라서 오차율을 줄임으로써 항공기의 조립정밀도가 비행 특성에 관여하는 변수를 최대한 줄이고, 항공기에 가해지는 다양한 힘으로부터 항공기를 지킬 수 있다.

3

4

1 KF-X는 시제 1호기 공개를 통해 예정대로 개발될 수 있을 것인가에 대한 우려의 시선을 씻어 냈다
2 FASS위에 올려져 있는 시제 2호기
3 레이저 트랙커를 이용하면 정확히 위치에 결합되었는지 확인할 수 있다
4 레이저 트랙커를 이용해 동체가 정확히 결합되었는지 확인하는 모습

1

1 FASS에 사용되는 레이저 트랙커
2 레이저 트랙커는 허공에 있는 좌표들의 위치에 정확히 안착되었는지 확인할 수 있는 장치이다

FASS의 특징과 조립 공정

KF-X의 경우 동체 결합 시 381개의 부품과 약 9,500개의 하드웨어를 이용해 체결된다. 매우 다양하고 많은 부품이 관여하는 작업인 만큼 조립에는 대단히 큰 심혈을 기울여야 한다. 혹여나 가공이 잘못되면 구조적으로 문제가 없는지 여부를 검토하고, 정부의 승인을 얻어 수리하여야 하며, 상당 기간 작업이 중단되기 때문이다.

조립정밀도에 있어서만큼은 '제로'에 가까운 오차율을 보이는 FASS는 비단 구조물의 결합단계뿐만 아니라 구조물을 FASS에 싣는 단계부터 오차율을 줄이기 위한 매뉴얼에 의해 운용된다. 일반적으로 항공기의 구조물은 크레인으로 옮기게 되는데, FASS에 실리는 항공기 구조물은 AGV(Automated Guided Vehicle, 무인운반차)에 의해 FASS에 얹어진다. 이를 통해 동체 구조물이 완벽히 정렬된 위치로 FASS에 올라가게 되면서 오차율이 거의 없는 결합을 보장하게 된다. 이는 구조물 이동의 안전성 확보 효과뿐만 아니라 자동물류 구현을 통한 공수 절감과 품질 확보라는 두 마리 토끼를 한꺼번에 잡을 수 있게 만들어 준다. 물론 이러한 기대효과는 거저 얻어지는 것이 아니다. 정밀하고 오차없는 조립공정에 관여하는 FASS인 만큼 생산인력은 FASS 운용에 투입되기 전 장기간의 교육훈련과 테스트를 거친다.

일단 FASS를 통해 전후방동체와 중앙동체 결합이 끝나면 이들에 대한 체결 공정이 이어진다. 참고로 수직미익 장착공정은 수직미익 체결 부위와 홀 간의 거리 및 위치를 결정하는 공정으로써, 고도의 집중과 기술이 요구되는 공정이다. 이와 함께 시스템 장착을 위한 브라켓류 및 운영 중 정비를 위한 커버류 등의 작업들도 FASS 공정에서 수행된다.

FASS에서 이러한 동체 체결 공정 등이 끝나고 나면 항공기는 온전히 항공기의 형태를 갖추게 된다. 이렇게 온전히 윤곽을 드러낸 항공기는 AGV에 의해 별도의 스테이션으로 옮겨져 주익의 리딩 엣지 플랩과 배면의 베이 스킨 조립, 전방동체와 중앙동체의 체결 부위에 존재하는 연료탱크에 대한 누설 시험 등 최종 공정을 거치게 된다.

걸어 왔던 길과 앞으로 걸어갈 길

FASS 자체는 기존에 없던 혁신적 장비는 아니다. 중요한 것은 T-50과 KUH에 FASS를 적용했던 노하우 덕분에 KF-X를 결합하는 FASS의 정밀오차는 거의 제로에 수렴하게끔 만들 수 있었다는 점이다. 연구개발에 아주 많은 비용이 소요되는 항공산업기술의 특성상 하루아침에 세상에 없던 첨단기술이 등장하는 것은 불가능에 가깝기 때문이다.

이번 호에서 FASS를 소개하며 중심에 섰던 KF-X 역시 마찬가지다. KF-X 계획의 태동이 2000년 11월 3일 KT-1 훈련기 출하식에서 김대중 전 대통령이 "늦어도 2015년까지 최신예 국산 전투기를 개발할 것"이라고 선언한 것으로부터 출발했음을 감안할 때 참으로 오랜 세월 우여곡절을 피하지 못했다. 그러나 그 가운데에서도 KAI 주도로 약 200개의 국내 업체들과 10여 개의 정부출연 연구소와 대학교가 참여하며 남몰래 구슬땀을 흘려 왔다. 그렇게 외풍에도 흔들리지 않고 개발에 매진한 결과 오늘날 시제기 완성을 목전에 두게 됐다.

지난 호에서 소개한 조립자동화장비를 비롯해 FASS와 AGV와 같은 최첨단 생산장비에 의해 수행되는 부품 조립부터 시제기 완성에 이르는 공정을 하나씩 뜯어보다 보면 KF-X가 왜 그토록 오랜 세월이 필요했는지 이해할 수 있다. 또한, 항공기를 단순히 완성해 내는 것 자체가 중요한 것이 아니라, 우리 손으로 직접 개발한 FASS와 같은 첨단 생산장비로 항공기를 완성해 내는 것이 진정한 국산 항공기 개발의 의미있는 발걸음일 것이다.

2

INTERVIEW

오차 제로의, 전투기 조립 기술에 도전한다

고정익조립기술팀 류호원 부장

Q. 현재 하고 계시는 업무에 대해서 소개 부탁 드립니다.

A. 저는 현재 고정익조립기술팀에서 KF-X의 FASS를 담당하고 있습니다. 현재 시제 1호기는 외관 조립이 완성되었고 시제 2호기의 조립에 착수 중입니다.

Q. FASS란 무엇이며 언제부터 도입이 되었는지 궁금합니다.

A. KF-X를 예로 들면 전방동체, 중앙동체, 후방동체의 3가지로 나뉘어져 있습니다. 각각의 동체들은 아주 무겁고 부피도 크기 때문에 오차 없이 맞추기란 쉽지 않습니다. FASS란 3가지로 나뉘어져 있는 동체를 휘어짐이 없이 설계도 대로 맞춰주는 시스템입니다. 쉽게 말해 자동 정렬 시스템이라고도 합니다. KAI에서는 과거 T-50에 FASS를 도입한 것을 시작으로 KUH에도 적용하였습니다. KF-X에 도입한 FASS는 세 번째로 지금까지의 노하우를 바탕으로 더욱 발전시켰다고 할 수 있습니다.

Q. FASS에는 어떤 기술력이 사용되었는지 더 자세히 말씀해 주세요.

A. 전투기 동체라는 걸 단순히 생각해 보면 무척 무거운 물체입니다. 이렇게 무거운 물체를 들거나 옮길 때는 많은 힘을 필요로 하지요. 이 때 유압장치를 사용함으로써 물체를 띄워서 옮기는 기술이 사용됩니다. 3개의 동체가 휘어짐 없이 맞추기 위한 시스템도 필요하죠. 리플렉트라는 좌표를 넣으면 3차원 허공에 좌표가 찍힙니다. 레이저 트랙커라는 장비를 이용해 전방, 중앙, 후방의 포인트에 동체가 정확히 안착되었는지도 확인하면서 컴퓨터로 버튼을 이용해 전방 후방 등으로 세심하게 라인을 맞추게 됩니다.

Q. KF-X에 사용한 FASS의 특징은 무엇인가요?

A. KF-X의 FASS의 가장 큰 특징이라고 하면 오차율입니다. 1/1000 인치(0.025mm) 이하의 오차율을 가지고 있습니다. 전투기라는 기기는 20만 개 이상의 부품이 들어갑니다. 많은 부품들이 오차 없이 정확하게 맞물려야 초고속 이동과 기동을 하면서도 무사히 잘 버텨 낼 수 있지요. 그렇기 때문에 오차율을 최대한 낮추는 것이 중요합니다. KF-X의 FASS 같은 경우에는 정밀성과 성능에서는 타 회사의 FASS와도 뒤지지 않을 것이라고 자부할 수 있습니다. 특히 KF-X의 FASS는 설계 단계에서부터 생산성과 제작성을 반영한 것도 특징입니다. 최대한 자동화 시스템을 사용할 수 있도록 설계함으로써 공정을 단순화하여 작업자들의 피로도를 줄임과 동시에 품질은 향상시킬 수 있었습니다.

Q. 향후 계획이 어떻게 되는지도 말씀해 주세요.

A. FASS를 이용해 동체를 정확한 위치에 갖다 놓으면 후속 작업이 진행됩니다. 각 동체와 동체의 사이에는 약 400여 개의 부품이 들어가면서 조립이 되는데요. 이 과정을 사람 손으로 조립하게 됩니다. 현재 시제 1호기는 전투기 후방 동체의 날개인 버티컬을 달았습니다. 시제 2호기 역시 FASS를 이용해 조립 작업이 한창입니다. 현재 작업 중인 시제기들이 부서짐과 변형이 없도록 더욱 꼼꼼하게 살피면서 조립을 완성해 나가는 것이 목표입니다. 조금 더 먼 미래를 이야기하자면 제가 지금까지 얻은 노하우와 지식을 후배들에게 물려주는 것도 꿈입니다.

영화 속에서 표현되는 스마트공장과 자동 조립의 세계

상상력의 한계를 넘나드는 영화 속에는 다양한 미래 장비들이 등장한다. 그 중에는 로봇이 모든 일을 도맡아 해 주는 경우도 있고, 생체 기능의 일부를 기계가 대신해 주는 경우도 있다. 영화 속에 등장한 스마트 공장과 자동 조립의 모습은 어떤지 알아보자.

ROBOT

로봇 3원칙을 깨고 인간을 공격하는 인공지능 로봇 아이, 로봇

아이작 아시모프의 SF소설을 원작으로 한 아이, 로봇은 인간과 로봇의 화합과 공존에 관한 이야기를 다루고 있다.
때는 2035년 과학은 고도화되어 로봇은 인간들의 삶에 많은 부분을 차지하고 있다. 지능을 가진 로봇들이 생활 속의 편의를 제공하는 시대이지만 주인공 델 스푸너 형사는 무슨 이유에서인지 로봇에 대해 적대감을 숨기지 않는다. 자신의 일을 제대로 하는 로봇도 범죄자로 착각해 소동을 벌이고 로봇의 대부분을 생산하는 USR이라는 회사의 창시자가 자살한 사건도 로봇에 의한 살인사건으로 의심한다. USR은 신형 로봇인 NS-5의 출시를 앞두고 있는 상황으로 이곳을 조사하던 델 스푸너는 감정이 있어 보이는 로봇 써니를 만난다. 델 스푸너는 써니를 의심하지만 로봇이 인간을 설령 죽였다고 해도 살인죄가 성립하지 않는다는 이야기만 듣는다. 집으로 돌아가는 길, 델 스푸너는 로봇 군단의 공격을 받고 로봇의 진화에 대한 진실을 파헤치게 된다.
이 과정에서 등장하는 것이 바로 신형 로봇 NS-5를 생산하는 스마트 공장이다. 인공지능과 로봇이 공장 전반을 담당하는 이 공장에는 인간이 손을 댈 필요가 없이 전자동으로 구현된다. 출하를 앞둔 로봇을 옮기는 장면이나 1001개의 NS-05 로봇이 도열해 있는 장면 등은 미래의 스마트공장 모습이 어떻게 진화될 지 보여준다.
아이, 로봇은 기존의 오락용 로봇영화와는 다른 논란거리를 던져주는 영화이다. 로봇이 인간과 같은 사고를 하고 감정을 느낀다면 인간이라는 존재와 로봇의 차이는 무엇인가에 대한 생각을 하게 한다. 미래 세계와 로봇을 그리고 있으면서 위화감 없는 CG로 개봉 당시에도 큰 화제를 불러모았다.

1 영화 〈아이, 로봇〉 2004년 상영
2 영화 〈아이언맨〉 2008년 상영

모든 사람들이 꿈꾸는 미래의 신기술이 총집합된 슈트 아이언맨

방대한 세계관을 가진 마블 시네마틱 유니버스 전체를 통틀어 가장 인기 있는 캐릭터는 단연 아이언맨이다. 아이언맨 시리즈와 어벤져스 시리즈를 통해 선을 보인 아이언맨은 재벌 사업가였던 토니 스타크가 자신의 천재적인 머리로 갖가지 무기를 활용해 히어로로 거듭하는 이야기를 담고 있다.
아이언맨이 사람들에게 인기를 얻었던 원인 중 하나는 토니 스타크는 다른 영웅들처럼 초인적인 힘을 가지고 있지 않으면서도 자신의 아이디어를 활용해 슈트 등을 만듦으로써 누구보다도 강해졌다는 것이다. 즉, 미래의 기술이 발달한다면 누구나 아이언맨 같은 슈트를 입고 초인에 버금가는 힘을 낼 수도 있을 거라는 게 아이언맨의 매력 포인트였다.
그 때문에 아이언맨과 어벤져스 시리즈에서는 아이언맨의 슈트가 매우 중요한 소품으로 등장을 한다. 시리즈의 첫 번째 편이었던 아이언맨 1편에서 테러를 당하고 동굴에 갇혀 있던 토니 스타크가 처음으로 만들어 낸 슈트부터 어벤져스 엔드게임에서 우주를 누비는 슈트까지 다양하다.
특히 인상깊은 장면은 아이언맨의 생각대로 슈트가 자동으로 날아와서 신체에 장착되는 부분이다. 이 장면에서 신체착용형 로봇의 미래를 볼 수 있다. 미래에는 장애인이나 신체가 불편한 사람들에게 신체착용형 로봇을 장착함으로써 생활이 더욱 윤택해질 것이며, 현재 이런 생각을 바탕으로 다양한 로봇들이 제작 중이고, 선보이고 있다. 2008년에 나온 영화 속 기술이 2020년에 현실로 다가오는 셈이다.

IRON MAN

대한민국 방위산업의 첨단 미래를 만나다

대한민국 방위산업전 DX KOREA 2020

지난 11월 18일부터 20일까지 경기도 고양시 킨텍스에서는 2020 대한민국 방위산업전(DX KOREA)이 개최됐다. KAI를 포함, 총 15개국 210여 개 기업 및 기관이 참가한 이번 행사는 우리 지상군의 전투장비를 비롯, 4차산업혁명 시대에 걸맞은 미래형 전시장비를 만나면서 방위산업의 미래를 가늠할 수 있었던 시간이었다.

대한민국 방위산업계의 역량을 확인하다

11월 18일 오전 킨텍스 전시장, 입장부터 코로나19를 대비한 빈틈없는 방역이 이루어지고 있었다. QR코드 확인, 열체크는 물론 비닐장갑까지 입장객 모두에게 나누어 주면서 행여 생길지 모르는 사태에 대비를 하고 있었던 것. 2020 대한민국 방위산업전은 2014년에 첫 개최된 뒤 올해로 4번째 맞은 전시행사이다. 아시아 최대규모의 방위산업전으로 코로나19로 인해 규모가 축소됐음에도 미국 록히드마틴사를 비롯, 수많은 기업 및 기관이 참가하였으며 국내외 내빈이 참석해 자리를 빛냈다. 서욱 국방부장관, UAE와 콜롬비아의 육군총장급 인사, 카자흐스탄 방산총장 외에 필리핀, 에스토니아, 인도네시아, 영국, 미얀마 등 세계 각국에서 방위산업 주요 관계자들이 참석해 성황을 이루었다.

2020 대한민국 방위산업전의 개회사는 권오성 육군협회장이 맡았다. 권 회장은 참석해 준 내빈들에게 감사 인사를 전하며 "대한민국 방위산업의 격을 한 차원 높이는 계기가 되길 바란다."는 말로 개회사를 갈무리했다.

서욱 국방부장관은 "방위산업은 첨단과학기술과 산업육성을 이끄는 경제성장의 동력이자 책임국방과 강한안보의 기틀을 만드는 국가의 핵심산업"이라며 "4차산업혁명시대 미래 국방력을 주도하기 위해 미래형 무기체계개발을 위해 노력하자."고 당부했다. 또 "2020 DX KOREA는 이러한 우리 군의 노력과 성과를 보여주고 대한민국의 세계적인 국방과학기술력과 방위산업 역량을 확인하는 특별한 자리가 될 것이라 확신한다."고 밝혀 큰 박수를 받았다.

민홍철 국방위원장 또한 "국내방산업계가 큰 위기를 겪는 상황에서 이번 전시회의 의미가 그 어느 때보다 크다."고 말하며 "이번 전시회가 현재까지 개발된 국내의 우수한 방산기술을 전 세계에 홍보하는 전시의 장을 넘어서, 국내 방산기술에 대한 해외관계자들의 엄정한 평가를 토대로 우리 방산업계의 발전을 도모하고 새로운 방향을 모색하는 새로운 계기가 되길 바란다."며 격려했다.

KAI의 새로운 도전 그리고 밝은 내일

국내외 15개국, 210여 개 업체가 참가한 전시장은 화려했다. KAI, 현대로템, S&T중공업 등 수많은 업체가 총 1,250개에 달하는 부스를 차리고 자사의 기술력과 제품을 적극적으로 홍보하고 나선 것이다.

그중 KAI는 오랜 시간 대한민국 안보와 항공전력을 책임지면서 개발해 온 소형무장헬기(LAH), 수리온, 무인기 등 국산 첨단무기체계를 선보여 큰 주목을 받았다. 특히, LAH · 수리온과 같은 유인 전투체계에 무인 플랫폼을 결합한 유 · 무인 복합운영체계(MUM-T, Manned-Unmanned Teaming)도 함께 소개함으로써 미래 항공산업을 선도할 것임을 시사하기도 했다.

"이번 DX KOREA를 통해서 기대하는 것은 KAI가 다가오는 무인헬기 시대를 선제적으로 앞서가겠다는 것을 널리 알리겠다는 것입니다. KAI 부스 앞쪽에 전시된 헬기들은 유인헬기지만 뒤쪽에는 무인헬기를 배치한 것도 그러한 맥락에서죠. 미래는 무인헬기의 시대가 될 것이고 무인헬기와 유인헬기를 통합해서 복합적으로 운영하게 될 것

입니다. 또 LAH가 완성이 되어 납품을 코앞에 두고 있다는 사실을 많은 분들에게 알려 드리고 이를 기반으로 새로운 사업을 추진하고자 합니다."

손님들을 맞이하고 있던 배기홍 상무(회전익사업실)가 이번 전시회의 참가 의미에 대해 설명했다. KAI는 특히 국내외 방위산업 관계자들의 깊은 관심에 고무적인 반응을 보였다.

"필리핀, 말레이시아, 인도네시아, 이라크 등지에서 관련 부서 차관과 차관보, 군수뇌부들이 KAI를 많이 방문해 주셨습니다. 특히 방산제품도 한류의 일환으로 인지하고 오셔서 수출상담을 벌이고 있는 상황이에요. 지금까지 T-50, KT-1 중심으로 수출이 진행됐으나 이번 행사를 통해서 필리핀에서 수리온에도 관심을 보이고 있습니다."

배도한 관용헬기사업팀장의 이야기에 배기홍 상무도 부연설명을 한다.

"저희 부스에 국방부장관님과 육군총장님, 해군총장님이 오셨습니다. 국방부장관님과 육군총장님께서는 국내연구개발을 확대하기 위해 국산무기를 확대해야겠다는 공감의 말씀을 하셨고 해군총장님 역시 소형헬기 부분은 해군에서도 관심을 갖고 국내연구개발이 될 수 있도록 힘을 모으겠다고 하셨습니다. 국산 헬기를 연구개발 양산하는 저희 입장에서는 큰 힘이 되는 이야기죠."

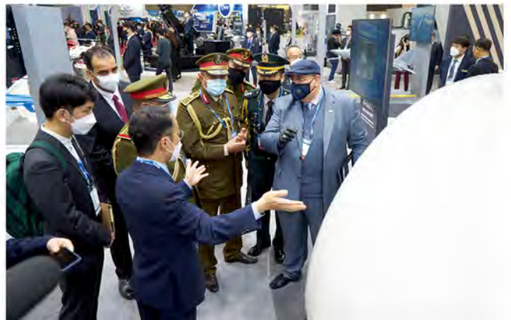
이번 전시회를 위해 KAI에서 참석한 인원은 대략 50여 명으로 부스 안팎에서 홍보를 위해 분주히 오가는 모습들이 포착됐다.

해외수출을 통한 국내 방위산업의성장을 기대

이번 전시회는 첨단무기 전시 및 홍보 못지 않게 다양한 프로그램으로 관객과 방산산업 관계자들의 참여를 유도하고 있었다. 국방부장관 주관으로 '방산업체 CEO 간담회'가 열렸고 '2020 항공우주논문상 공모전' 시상식, 첨단국방과학기술 포럼, DX Korea 2020 국제학술대회, 코로나19 군방역세미나, 드론봇전투발전 포럼 등 다양한 학술회의와 세미나, 행사 등이 준비됐다. 여기에 세계군복전시관, 첨단과학 기술관, 국방의료기기 K-방역 특별관 운영 등도 주목할 만했다.

시간이 지나자 전시회장이 점점 복잡해졌다. 전시 품목에 따라 무기체계Zone, 전력지원체계Zone, 보안산업Zone, 인터내셔널Zone, K-방역Zone 등 5개의 테마관과 야외 전시장으로 구성된 공간에 사람들이 몰려들기 시작한 것이다.

모두가 마스크를 쓰고 중간중간 손소독제를 사용하면서 각 부스에 전시된 무기며 다양한 방산 제품들을 꼼꼼히 훑어 보고 있었다. 사람들이 특히 많이 몰린 곳은 KAI의



유 · 무인 복합 전투체계, 한화 방산 계열사들의 미래형 전투체계, LIG 넥스원의 무인 해상감시선, 다산기공의 총기 전시장 등이다.

대한민국 육군에서 준비한 야외 전시장 역시 볼거리가 가득했다. 한국 육군의 주력 장비인 MBT(Main Battle Tank), 보병기동의 주축인 차륜형장갑차와 소형전술차량, K9 자주포, K10 탄약운반차 등이 줄지어 선보이고 있었던 것. 각 장비 앞에 안내를 위한 군인들이 배치되어 관람객들의 질문에 꼼꼼한 답변을 들려주는 모습 또한 육군의 철저한 준비를 엿볼 수 있게 했다.

코로나19를 뚫고 개최된 2020년 대한민국 방위산업전! 현재와 미래를 아우르는 지상군의 장비를 총괄해 선보이고 해외수출을 통해 방위산업에 모멘텀을 제공한다는 취지에 적합한 첨단 장비들이 보여줬다는 점에서 대한민국 방위산업의 글로벌 진출을 향한 선도적 성장을 일찌감치 기대해 본다.

> "방위산업은 첨단과학기술과 산업육성을 이끄는 경제성장의 동력이자 책임국방과 강한안보의 기틀을 만드는 국가의 핵심산업"

항공우주 분야의 연구활성화 촉진을 위한 한마당

2020년 항공우주논문상 시상식 개최

KAI는 올해로 18번째 항공우주논문상 공모전을 개최했다. 항공우주 분야 인재들의 연구를 활성화하고 항공우주 분야의 학문적 발전을 견인해 온 2020 항공우주논문상 시상식 현장을 지상중계한다.

항공우주 분야의 인재를 길러내다

11월 18일 2020 대한민국 방위산업전이 한창 열리고 있는 오후 3시 30분. 킨텍스 3층에서는 2020년 항공우주논문상 시상식이 개최됐다. 올해로 18회를 맞는 항공우주논문상 공모전은 항공우주산업의 학문적 관심을 고취하고 이를 통한 저변 확대와 사회공헌의 의미 하에 매년 개최되어 온 것으로 국내 최고 권위의 항공우주 분야 논문상으로 자리매김하고 있다.

정경환 한국항공우주산업진흥협회 부회장, 이명희 한국항공소년단 사무총장, 임성균 산업통상자원부 사무관, 윤종호 KAI기술혁신센터장 및 수상자들이 참석한 가운데 열린 이번 시상식은 먼저 경과보고를 통해 공모전의 역사와 위상, 심사방법 등에 대해 소개를 하는 것으로 시작했다.

기념사에서 윤종호 기술혁신센터장은 항공우주산업 발전의 주역인 학생들과 지도교수들, 공정한 심사를 해 준 심사위원들에게 감사인사를 전했다. 또한, 논문상 참여 학생수의 증가를 높게 평가하며 참여 학생들 모두가 미래의 항공우주산업을 선도하는 주역으로 성장할 것을 당부했다.

축사를 맡은 임성균 산업자원통상자원부 사무관 역시 "항공우주산업의 불모지에서 여러분의 피땀 어린 노력 덕분에 기술강국 위치에 올라섰다."며 "항공우주산업의 미래를 책임질 여러분의 헌신적인 연구개발로 우리 산업에 기여해 달라."고 이야기했다.

최우수상인 산업통상자원부장관상에는 성열훈(KAIST)씨, KAI CEO상에는 김은주(공동수상 한민현, 건국대학교)씨가 선정됐으며 우수상에는 최준섭(충남대학교) 씨, 남용현(건국대학교) 씨가 수상했고, 이외 박민규(울산과학기술원) 씨를 포함한 5팀이 장려상 수상의 기쁨을 누렸다.

수상자들에게는 최우수상 300만 원(2팀), 우수상 200만 원(2팀), 장려상 100만 원(5팀) 등 총 1,700만 원의 상금이 수여되었으며 수상 주저자는 KAI 채용 시 서류전형 면제 혜택을 받는다. 총 58편의 논문이 모집돼 2003년 이후 최고 참여 기록을 세운 2020년 항공우주논문상 시상식. 대한민국 항공우주의 미래를 이끌어갈 인재 배출의 산실로서 앞으로도 그 몫을 다하리라 확신해 본다.

Mini Interview

최우수상(산업통상자원부장관상)

성열훈(KAIST 항공우주공학과 박사과정)

수상 소식을 듣고 매우 얼떨떨했습니다. 박사과정 4년 동안 열심히 했던 연구인데 이렇게 인정을 많이 받은 것 같아서 기쁩니다. 다음주에 박사 최종논문 심사가 있는데 큰 문제가 없으면 졸업을 할 것 같고 이후 항공우주 쪽에서 일을 할 생각입니다. 군복무 시 KAI와도 인연을 맺었던 적이 있어서 개인적으로 뜻깊게 생각합니다. KAI의 건승을 빕니다.

최우수상(KAI CEO상)

김은주(건국대 항공우주정보시스템공학과 석사 2년차)

항공우주공학을 배우는 입장에서 이번 공모전에 꼭 참여하고 싶었어요. 논문공모전에 첫 참가를 한 건데 노력한 것에 대한 보상이 따른 것 같아서 무척 행복합니다. 논문은 실험하고 알고리즘 적용까지 1년 정도 작업을 한 것 같아요. 석사 뒤에 박사학위까지 마치고 항공우주산업 관련 연구원으로 일하고 싶습니다. KAI와도 좋은 인연을 맺은 것 같아 기쁩니다.

우수상

최준섭(충남대학교 항공우주공학 박사과정)

교수님께 이번 공모전에 참여해 보면 어떻겠냐고 제안을 받았어요. 큰 기대를 안 했는데 수상 연락을 받아서 무척 기뻤습니다. 학위를 받고 나면 향후 항공우주 연구 분야에 이바지하고 싶습니다. KAI는 제 전공 분야에서 매우 중요한 기업으로 저희 학교 박사 선배님들도 거기서 일을 하고 계십니다. 기회가 주어진다면 함께 일해 보고 싶습니다.

장려상

박민규(울산과학기술원 자율시스템연구실 석박통합 4년차)

노력한 만큼 인정을 받고 노력에 대한 보상이 주어진 느낌에 굉장히 기뻤습니다. 이 논문에는 실험 세팅과 데이터 모으는 데 시간이 오래 걸렸어요. 알고리즘 작업은 두 달 정도, 실험은 3개월 정도 걸렸습니다. 학위를 받은 뒤 우리나라 항공기 분야를 리드하는 KAI에서 일해 보고 싶습니다.

MRO 산업의 새 장을 열다

KAEMS 신규 민항기 정비동 준공식

지난 11월 17일, KAI의 자회사인 KAEMS가 17일 경남 사천 본사에서 신규 민항기 정비동 준공식을 개최했다. 사천을 중심으로 항공 MRO 산업단지 인프라를 조성하겠다는 원대한 꿈의 첫 삽을 뜬 역사적 현장을 공개한다.

대한민국 MRO 산업의 새로운 시작

11월 17일 오후 2시, 경남 사천시에 자리 잡은 한국항공서비스주식회사(이하 KAEMS)에 북적거리는 발걸음들이 속속 이어졌다. 신규 민항기 정비동 준공식에 참석하기 위해 이 자리를 찾은 내빈들은 KAI 안현호 사장, KAEMS 조연기 대표이사를 비롯, 박종원 경남도 경제부지사, 송도근 사천시장, 정용식 국토교통부 항공정책관, 제주항공 · 티웨이항공 대표, 대한항공 등 항공기 운항사 주요 관계자 100여 명이다.

먼저 신규 민항기 정비동의 완공 과정과 B737 · A320 등 단거리 항공기 4대 또는 B787 · A350 등 장거리 항공기 2대를 동시에 정비할 수 있는 규모 등에 대해 경과보고를 한 KAEMS가 오늘 준공식의 물꼬를 텄다.

축사를 위해 가장 먼저 단상에 선 인물은 박종원 경상남도경제부지사이다. "웅장하고 멋진 준공에 노력해준 관계자에게 감사드린다."고 운을 뗀 그는 "항공산업이 제대로 발전하려면 MRO 산업도 발전해야 한다."면서 "오늘 준공식을 계기로 발전을 기대하며 함께 열심히 노력할 것"을 다짐했다.

안현호 사장은 "MRO 부지의 개발은 사천시의 전폭적인 지원이 없었다면 힘들었을 일"이라고 감사를 전한 뒤 "이번 민항기 정비동 투자는 KAMES가 국내 MRO 산업의 중심이 돼야 한다는 의지가 반영된 것으로 향후 캠스가 대한민국 MRO 산업의 중심이 될수 있도록 지원해달라. 현재는 LCC 위주이지만 앞으론 대한항공, 아시아나항공 MRO 물량까지 할 수 있도록 최선을 다해 줄 것"을 당부했다.

손창완 한국공항공사 사장과 정용식 국토교통부 항공정책관 역시 "해외에 의존했던 MRO 산업의 발전을 알리는 의미 있는 자리"라며 대한민국 항공정비산업의 무궁한 발전과 함께 지원을 약속했다.

글로벌 KAEMS로의 도약을 꿈꾸다

축사가 끝난 뒤 조연기 KAEMS 대표이사가 무대에 올랐다. "오늘은 감사함과 막중한 책임감을 새기는 날"이라고 이야기를 시작한 조 대표는 "지역사회 발전에 기여하고 지자체의 성원에 경영내실화와 조기흑자 전환을 통해 실적으로 보여주겠다."는 의지를 밝혔다

이후 직접 회사 소개에 나선 조연기 대표이사는 보다 구체적인 비전을 보여줬다.

이번 신규 민항기 정비동 준공으로 국내 MRO 사업의 본격적인 기반이 마련됐다고 자신한 그는 내년부터 연간 50대의 MRO 물량을 확보할 것이며 정비 난도가 높은 기체 숫자를 늘리는 것은 물론, 회전익 정비 분야도 준비 중이라고 말했다. 또 사업 확대를 위한 추가 부지를 위해 약 2,000억 원을 추가 투자해 3단계까지 부지를 확대하려는 계획을 갖고 있음을 설명하기도 했다. 조 대표는 특히 "전국을 7개 권역별 거점으로 나눠 사천 중심의 항공 MRO 네트워크를 구축하고 향후 대만보다 높은 경쟁력을 갖추고 일본 물량까지 가져와 아시아시장 5위 안에 들겠다."는 포부를 밝히기도 했다.

이어서 퍼포먼스 커팅식이 거행됐다. KAI 안현호 사장, KAEMS 조연기 대표이사, 박종원 경남도 경제부지사, 송도근 사천시장, 정용식 국토교통부 항공정책관, 김이배 제주항공 대표이사, 윤형관 하이에어 대표 이사 등 총 15명이 단상 위에 올랐다.

카운트다운과 함께 리본이 커팅되자 거대한 현수막이 공중에서 떨어졌다.

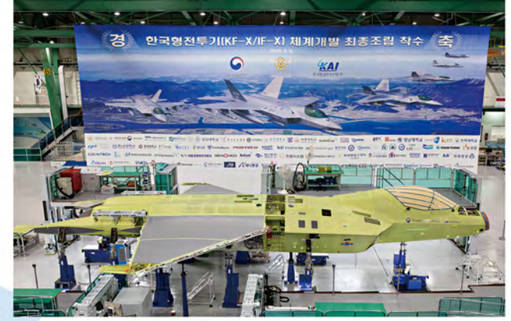
"대한민국 항공 MRO 요람에서 글로벌 KAEMS로의 도약 비전을 현실로 만들어가겠습니다."

새로운 민항기 정비동 준공으로 대한민국 MRO 산업의 새로운 도약을 알린 KAEMS! 이들의 비전이 빠른 시간 내에 현실로 이루어질 바라본다.

한중일 전투기 삼국지⑫

대한민국 항공산업의 빛나는 초석 한국형 전투기 'KF-X'

KF-X(Korean Fighter eXperimental) 즉 한국형 전투기 사업은 공군이 운용중인 노후한 F-4E와 F-5E/F를 국산 최신 전투기로 교체하는 것을 목표로 하고 있다. 온갖 어려움 속에 시작된 KF-X는 자주국방이라는 대의명분뿐만 아니라, 기술축적 그리고 일자리 창출을 비롯해 국내 항공 산업 육성에 중요한 역할을 수행할 것이다. 특히 KF-X 사업이 성공하면 국내 항공 산업을 세계적 수준으로 도약시킬 수 있다.



2

1

1 KF-X는 자주국방이라는 대의명분뿐만 아니라, 기술축적 그리고 일자리 창출을 비롯해 국내 항공 산업 육성에 중요한 역할을 수행할 것이다. 사진은 KF-X의 상상도

2 지난 9월 3일 방위사업청은 KAI가 KF-X 시제기 최종조립에 돌입한다고 밝혔다

3 KAI와 방위사업청은 2016년 1월 21일 경상남도 사천에 위치한 KAI의 통합개발센터에서 'KF-X 체계개발사업 착수회의'를 열어 사업의 의지를 다졌다

KF-X 시제 1호기 완성 눈앞에

지난 9월 3일 방위사업청은 한국항공우주산업(KAI)이 KF-X 시제기 최종조립에 돌입한다고 밝혔다. KF-X 시제기는 지난 2015년 12월 말부터 본격적인 개발이 시작되었다. 이번 최종 조립 개시는 제작이 완료된 전방동체와 주날개 그리고 중앙동체와 후방동체 등 기체의 각 주요 구성품을 결합하는 것으로 사실상 KF-X의 실체를 현실화시키는 것을 의미한다. 여기에 더해 지난 8월에는 개발 성공에 우려가 컸던 KF-X의 AESA(Active Electronically Scanned Array) 즉 능동 전자 주사 배열 레이더 시제품을 성공적으로 출고하기에 이른다. 지금까지 KF-X는 컴퓨터그래픽으로만 볼 수 있는 전투기였다. 비록 지난해 10월 개최된 서울 항공우주 및 방위산업 전시회(ADEX)에 처음으로 실물크기의 KF-X 모형이 공개되었지만, KF-X의 시제기는 카티아(CATIA) 즉 설계 프로그램화면 속에서만 확인할 수 있었다. 하지만 동체 구성품이 하나둘씩 완성되고 최종 조립에 들어가면서 이제는 실제 존재하는 전투기로 발전하고 있다.

고진감래 끝에 시작된 KF-X 체계개발

전투기 개발에만 약 8조 원이 투입되는 KF-X는 단군 이래 최대의 국산 무기 개발 및 획득 사업이다. 초대형 사업인 만큼 KF-X는 시작부터 셀 수 없는 고비를 넘어야 했다. 김대중 전 대통령이 지난 2001년 3월 공사 졸업식에서 최신예 국산 전투기 개발을 언급한 이후 경제성 문제로 10여 년간 타당성 검토만 다섯 차례에 달하며 사업추진이 지연됐다. 이런 KF-X 사업이 정상궤도에 오른 것은 2015년 3월 30일이었다. 이 날 KAI가 KF-X 사업 우선협상대상업체로 선정되었고, 같은 해 12월 방위사업청은 사업관리분과위원회를 열어 KAI를 KF-X 체계개발업체로 결정했다. 이후 KF-X 체계개발을 위한 계약이 체결되었다. 체계개발이란 양산 예정인 무기 체계를 개발하는 단계를 뜻한다. 최초 소요 결정으로부터 무려 13년 반 만에 KF-X 시제기 개발이 본격화 된 것이다.

3

1

블록 개념 도입해 다목적 전투기로 진화

체계개발 본 계약에 따라 KAI는 2026년 상반기까지 총 10년 6개월의 기간 동안 체계개발을 수행한다. 한편 KF-X 사업은 최첨단 개발기술과 체계통합 요구와 개발기간의 장기화로 인한 위험요소를 최소화하는 방안으로 블록(Block) 개념을 도입해 점차적으로 성능을 향상시킬 예정이다. 우선 KF-X 블록1에서는 기본 비행성능 및 공대공 전투능력을 구비한다. 이후 KF-X 블록2에서는 공대지 및 공대함 전투능력을 갖추어 완전한 다목적 전투기로 진화하게 된다. 이밖에 사업방식은 국내 최초로 국제공동개발로 진행된다. 전체 사업예산의 60%는 한국정부가 부담하고 20%는 인도네시아 정부가 그리고 나머지 20%는 참여업체가 낸다.

국내 최초 국제공동개발로 진행

2016년 1월 7일에는 인도네시아 국방부 및 국영업체인 PTDI(PT Dirgantara Indonesia)와 공동개발사업 계약을 체결했다. 이를 통해 KF-X 체계개발사업은 투자와 업무분담 등 공동개발을 착수하기 위한 모든 준비를 마쳤다. 이를 토대로 인도네시아는 KF-X 시제기 1대와 각종 기술 자료를 이전 받게 된다. KAI와 방위사업청은 2016년 1월 21일 경상남도 사천에 위치한 KAI의 통합개발센터에서 'KF-X 체계개발사업 착수회의'를 열어 사업의 의지를 다졌다. 이후 체계요구조건검토회의에 이어 2016년 12월 13일부터 15일까지 KF-X 체계기능검토회의를 성공적으로 개최하였다. 총 5개 분과로 나뉘어 진행된 본 회의에서는 국방부, 공군, 국방과학연구소, 한국항공우주연구원, 국방기술품질원, 미국의 록히드마틴, 인도네시아 PTDI 관계자등 200여 명이 참석하여 의견을 교환하였고 최종 점검된 내용을 기반으로 기본설계에 착수했다.

2

3

2018년 6월 KF-X 기본설계 완료

2018년 6월 26일부터 28일에는 KF-X 기본설계검토회의를 성공적으로 개최했다. 사업 착수부터 2년 6개월에 이르는 시간 동안 풍동시험과 주요계통 모델의 최신화, 분야별 설계와 해석결과를 반영하여 지속적으로 형상을 개선한 결과 소요군의 요구조건이 무기체계 기능으로 반영된 기본설계를 완료했다. 총 8개 분야로 나뉘어 진행된 KF-X 기본설계검토회의는 합동참모본부, 공군, 방위사업청, 국방과학연구소, 국방기술품질원, 방산기술센터, 학계, 연구소, 미 록히드마틴, 인도네시아 PTDI 관계자 등 300여 명이 모든 요구조건이 기본설계에 완전하게 반영되었는지 확인하고 상세설계로 진행이 가능함을 확인함으로서 상세설계 착수를 결정하였다. 2019년 9월 체계 및 부 체계 구성품 부품 단위의 상세설계의 완전성과 시제제작, 체계통합 및 시험단계로 진행이 가능함을 검토하는 상세설계검토회의가 성공적으로 수행되면서 시제기의 본격적인 제품 제작 및 생산체계로 들어갔다.

1 사업 착수부터 2년 6개월에 이르는 시간 동안 풍동시험과 주요계통 모델의 최신화, 분야별 설계와 해석결과를 반영하여 지속적으로 형상을 개선한 결과 소요군의 요구조건이 무기체계 기능으로 반영된 KF-X의 시제기 기본설계를 완료했다
2 지난 4월 23일에는 KF-X 전방, 중앙, 후방동체 구조 대조립 착수 기념행사가 열렸다.
3 KF-X는 공군이 운용중인 노후한 F-4E와 F-5E/F를 국산 최신 전투기로 교체하는 것을 목표로 하고 있다. 사진은 공군의 F-5E 전투기. 사진: 공군

4 2019년 10월 15일 서울공항에서 열린 서울 항공우주 및 방위산업 전시회 2019에서는 KF-X 실물 모형이 공개되어 국내뿐만 아니라 전 세계적인 관심을 받았다
5 KF-X는 F-22, F-35와 달리 완전한 5세대 전투기는 아니지만 부분적인 스텔스 성능을 가진 4.5세대 전투기로 주변국 전투기에 뒤지지 않는 성능을 자랑할 예정이다

2019년 2월 벌크헤드 가공 착수 행사 열려

2019년 2월 14일 KAI 사천 본사에서는 KF-X 시제기의 전방동체 주요기골인 벌크헤드 가공 착수 행사가 열렸다. 벌크헤드는 전투기가 고속으로 비행 시 발생하는 압력으로부터 항공기 변형을 방지하기 위한 주요 구조물이다. 이밖에 KAI는 상세설계가 거의 마무리된 2019년 9월을 전후해 실물크기의 모형을 제작해 2019년 10월 15일 서울공항에서 열린 서울 국제항공우주 및 방위산업전시회 2019에서 공개해 국내뿐만 아니라 전 세계적인 관심을 받았다. 향후 KF-X의 시제기가 등장하면 항공기 출고 및 시험준비상태회의를 거쳐 지상시험을 수행하고, 비행준비상태를 검토하는 초도비행준비검토회의에서 비행가능판정을 받게 되면 2021년 KF-X 시제기의 초도비행이 실시된다. 초도비행 이후에는 약 4년간 다양한 후속 비행 시험을 통해 다양한 검증을 실시한다. 이러한 검증이 끝나고 군에서 전투용 적합 판정을 받으면 KF-X 체계개발 사업이 완료되고 양산에 들어간다.

4

5

맺으며

2021년 KF-X 시제기가 첫 비행에 성공하게 되면 새로운 역사의 한 페이지가 장식될 것이다. 그 동안 우리나라 항공 산업은 1970년대 말 면허생산을 시작으로 항공기 개발로 나아갔으며 그 결과 고정익기 KT-1과 T-50이 만들어졌고, 회전익기는 수리온과 소형무장헬기가 탄생했다. 비록 KF-X는 F-22, F-35와 달리 완전한 5세대 전투기는 아니지만 부분적인 스텔스 성능을 가진 4.5세대 전투기로 주변국 전투기에 뒤지지 않는 성능을 자랑할 예정이다. 또한 KF-X는 독자 플랫폼으로 개발되어 언제든 무기체계와 항공전자장비를 국산제품으로 장착할 수 있는 장점이 있다. 이 때문에 향후 다양한 국산 무장이 KF-X에 적용될 예정이다. 이밖에 해외에서 도입된 전투기들과 달리 국산 전투기이기 때문에 운영유지비도 저렴하며 그 비용도 고스란히 국내에 남게 된다. 또한 산업적으로도 KF-X 사업은 매우 중요하다. 지난 2017년 발표된 '한국형 전투기(KF-X) 개발의 항공우주산업 기술파급효과에 관한 연구' 보고서에 따르면 KF-X의 기술파급효과는 국산화율 65%를 기준으로 1조 1,200억 원에 이를 것으로 추산되었다. 초음속 전투기 기체설계와 제작, 생산, 조립 등의 기술은 다른 항공기 설계와 비행제어, 시험평가, 항공전자, 조종사 훈련 등 거의 모든 항공 산업 분야에 영향을 미치는 것으로 분석됐다.

김대영
한국국가전략연구원 연구위원

국가 방위산업의 최전방 현장에서의 감회

완벽한 체험을 선사해 준 T-50 탑승 경험

2007년 백령도 해병대 6여단에서 일병 계급장을 달고 근무하던 시절, 국방일보에서 '세계 12번째로 국산 개발한 초음속기 T-50에 탑승할 민간인 국민조종사 1기를 모집한다'는 기사를 읽었습니다. 우리나라가 세계에서 12번째로 초음속기를 만든 것도 가슴 벅찬데, 군인 중에서도 소수인 공군 파일럿만 탑승할 수 있는 영광을 일반인도 누릴 수 있게 해 준다니 너무 부러웠습니다.

군대 전역 후 2009년에 국민조종사 2기를 모집한다는 소식을 접하고 곧바로 원서를 넣었습니다. 대방동 공군회관에서 면접도 보고, 경남 사천의 제3훈련비행단도 견학했습니다. T-50이 만들어지고 있던 한국항공우주산업(KAI) 공장을 견학할 때 한쪽에 걸려있던 태극기가 아직도 기억에 선명하게 남아 있습니다. 단순히 기계를 만드는 공장이 아닌, 국가방위산업의 최전방 현장이라는 느낌이 들었습니다.

공군항공우주의료원에서 중력가속도 시험(G테스트)도 통과해 운 좋게 T-50 후방석에 탑승할 수 있는 기회를 얻었습니다. 조종장교님이 구령과 함께 브레이크에서 발을 떼자, 한 번도 경험하지 못한 추력을 느끼며 몸이 앞으로 튕겨져 나가는 것을 느꼈습니다.

하늘에서의 경험은 더 특별했습니다. 조종간을 넘겨 받아 공군 장교들이 교육받는 것처럼 기체를 이리저리 조종해 보았습니다. 무리해서 작동할수록 정비하시는 분들이 더 신경 쓸 게 많아질 것 같다는 생각도 들었지만, 평생 T-50 조종간을 언제 잡아보겠냐는 마음이 더 컸습니다. 공간의 제약이 없는 하늘에서 거꾸로 한 바퀴를 돌기도 하고, 방향 급전환도 해 봤습니다.

T-50의 기동성은 '기계와의 물아일체가 이런 거구나.'라는 걸 느끼게 해 줬습니다. 조종간을 아무리 미세하게 움직여도 기체가 실시간으로 기민하게 반응했습니다. 독일의 명차 포르쉐 시승 행사에서 느꼈던 '완벽한 기계'라는 느낌을 받았습니다.

윤동빈
TV조선 국방부 담당 기자

자랑스럽고 애착이 가는 KAI

서울 에어쇼 행사가 끝난 뒤, 빨간 마후라와 조종 휘장을 받은 저는 공군뿐만 아니라 KAI의 팬이 됐습니다. 미래 전장에서는 최첨단 무기와 기술 확보가 더욱 중요할텐데, 비록 출발은 늦었지만 한 발 한 발 선진국 방위산업 기술을 따라잡고 있는 KAI가 자랑스럽고 애착이 갔습니다.

당시 대학생이었던 저는 '어떻게 하면 작은 도움을 드릴 수 있을까' 생각하다가 KAI의 주식을 사겠다고 결심했습니다. 그땐 코스닥이 뭔지, 코스피가 뭔지도 모를 때였습니다. 용돈을 조금씩 모아 KAI 주식을 사면, 옛날 F-4 팬텀 전폭기를 들여올 때 사람들이 냈던 '국민성금'처럼 미래 방위산업을 위해 쓰여질 것 같다는 생각이 들었습니다. 또 탄생한지 얼마 되지 않은 KAI 주식을 1주씩 친구들에게 선물하면 홍보도 될 거란 생각을 했습니다. 그러나 증권사로부터 "해당 주식은 '장외주식'이기 때문에 1주, 10주 단위 매입이 불가능하다."는 이야기를 들었습니다. 결국 주식은 사지 못한 채 '증권 공부'만 하고 끝났지만, 방위산업이 더 발전했으면 하는 마음은 아직도 그대로입니다.

우리가 방위산업 기술을 확보해야 하는 이유

2011년 조선일보에 입사해 기자가 된 이후에는 대학생 때 서울 에어쇼에서 느꼈던 핑크빛 낭만 대신 방위산업의 이면과 엄중한 현실을 더 많이 보게 된 것 같습니다.

올해 6월 TV조선으로 이직해 국방부에 출입한 이후에는 해병대 공격헬기 도입, 공군 전술입문용 훈련기 TA-50 추가 도입 등을 취재하면서 도입 지지와 반대 양측 논리가 팽팽하다는 것도 알게 됐습니다.

국방부를 오래 출입하신 대선배님들만큼 경험이 많지 않아서인지 취재하면 할수록 어떤 것이 맞는지 아리송해지는 기분입니다. 하지만 멀리 내다볼수록 답은 정해져 있는 것 같습니다. 해외에서 수입한 무기체계에 국산 개발한 작은 무기 하나, 레이더 하나를 탑재하려고 해도 제조국과 제조사의 승인 절차를 밟아야하는 것은 물론, 지출하지 않아도 되는 비용이 눈덩이처럼 불어납니다. 반면 우리가 기술을 확보해 완성 무기체계를 만들면 개량과 변형을 무한대로 할 수 있다는 장점이 있습니다.

국방대학교 안보정책학 야간 석사 수업에서 국내 최초 탄도미사일인 '백곰'의 개발 비화를 이경서 박사님께 직접 들을 기회가 있었습니다. 미사일과 탱크는 커녕 소총 한 자루조차 만들지 못하던 1차 산업 농경 시대의 이야기를 듣다보면, 국산 전투기를 만드는 요즘 현실이 꿈같다는 생각도 듭니다. 만약 1960년대에 현실에 안주해 해외 무기에 의존했더라면 현재 우리나라의 방위산업은 물론, 철강, 자동차 등 산업화의 기반은 꿈도 꾸지 못했을 것이라는 사실도 알게 됐습니다.

TA-50

향후 4차 산업에 기여할 KAI의 기술개발

KAI는 무인기, 무인헬기, 수직이착륙기 등을 개발하고 있습니다. 시행착오도 많이 겪고 비판도 많이 받을 것입니다. 하지만 이는 미래 4차산업의 기반이 되는 기술을 확보하는 계기가 될 수 있습니다. 서울처럼 평지 적고 산이 많은 대도시에서 더 이상 개발할 수 있는 택지가 찾기 힘들만큼 거대 도시는 더욱 집약적으로 변하고 있습니다. 그럴수록 이동 수단, 물류 배송 수단으로 무인기와 수직이착륙기가 각광받기 때문에 선진국 대기업들은 너나 할 것 없이 무인기, 수직이착륙기 사업에 뛰어들고 있습니다. KAI의 기술 개발이 향후 우리나라의 4차 산업에 상당 부분 기여할 것이라고 생각합니다.

제가 국민조종사 2기로 T-50 기체를 타 본 지 11년이 지나, KAI는 코스닥에 상장돼 주식 1주를 살 수 있는 큰 기업이 됐습니다. 증권 계좌만 만들어 놓고 실제 주식 거래를 해 본 적은 없었는데, 방위성금을 내겠다는 대학생 때의 마음으로 저도 1주를 보유하고, 친구들에게도 1주씩 선물해 보려고 합니다. 기자로서도 열심히 지켜보고 감시하며 또 응원하겠습니다.

01

중국 정부, 대만 무기판매 미국 기업 제재 경고

지난 10월 26일 중국 정부가 대만에 무기를 판매하는 미국 기업을 제재할 것이라고 경고했다. 하지만 바로 다음 날인 10월 27일 미국은 대만에 수조 원대의 첨단 무기를 추가 판매하기로 하면서 미-중 갈등이 더욱 깊어지는 양상을 보였다. 이에 중국은 재차 보복하겠다는 입장을 밝힌 상태이다.

27일 주요 외신에 따르면 미 국방부는 23억 7,000만 달러(약 2조6천억 원)에 달하는 무기의 대만 수출을 승인했다. 이는 미국이 대만에 18억 달러(약 2조 400억 원) 규모의 무기 수출을 승인한지 닷새 만이다.

18일 수출 승인이 떨어진 무기는 록히드마틴의 트럭 기반 로켓 발사대인 고속기동포병로켓시스템(HIMARS) 11기, 보잉사의 장거리 공대지 미사일인 슬램이알(SLAM-ER) 135기, 콜린스 에어로스페이스사 전투기용 외부 센서 3기 등이며, 추가 승인 무기는 보잉의 하푼 해안 방어 시스템(HCDS) 100대이다. HCDS는 1대당 하푼 블록Ⅱ 지대함 미사일 4기(총 400기)를 발사할 수 있다.

중국 자오리젠 외교부 대변인은 "중국은 국가 이익을 수호하기 위해 필요한 조치를 하기로 결정했다."면서 이 같이 밝혔다. "미국이 대만에 무기를 판매하는 것은 '하나의 중국' 원칙 위반이자, 미중 양국 간 합의를 어기는 것이며 중국의 주권과 안보를 심각히 훼손한다."면서 "미국은 대만에 무기를 수출하는 것과 대만과 군사적 관계를 맺는 것을 즉각 중단해야 한다."고 비판했다.

제재 대상은 록히드마틴, 보잉, 레이시언 등 3개 업체와 무기 판매 과정에 관여한 미국 인사, 기관 등이다. 다만 어떤 제재를, 어떤 방법으로, 언제 진행할지 여부 등에 대해선 언급하지 않았다.

02

미 국방부, 록히드마틴에 F-35 FRP 지정 연기

미국의 F-35 스텔스 전투기 구매 계획에 차질이 발생했다. 지난 10월 29일 디펜스뉴스, 스푸트니크뉴스, 블룸버그 등 외신들은 미 국방부가 F-35 제작사인 록히드마틴에 대해 F-35기 '완전가동생산'(FRP) 지정을 연기했다고 보도했다. 외신에 따르면 이 같은 조치는 F-35기의 성능 평가에 필수적인 최첨단 비행 시뮬레이터 장비(JSE)가 제대로 작동하지 않아 시험 연기가 불가피해졌기 때문이다. 데릴 세기구치 록히드마틴 F-35 사업 담당 부사장은 디펜스뉴스와의 회견에서 FRP 자격을 확보하면 한 달에 14대씩, 연간 168대씩 F-35기를 생산할 수 있게 된다고 설명했다. 디펜스뉴스는 코로나19 사태에 따른 작업 부분 지연과 평가 준비 작업 기간 등을 고려하면 FRP 자격 확보는 빨라야 내년 3월에나 가능할 것으로 내다봤다. 미 국방부 관계자도 올 12월 예정되었던 JSE 시험과 완전가동생산 지정 최종 결정은 내년으로 연기됐다고 밝혔다. 이에 따라 이에 따라 미 국방부는 당분간 F-35기를 소량 구매만 할 수 있게 됐다.

03

미 FAA, 보잉 737맥스 운항재개 승인

지난 11월 18일 미 연방항공청(FAA)은 보잉사의 737맥스 기종에 대한 운항 재개를 허가했다. 연쇄 추락 사고로 346명의 목숨을 앗아가면서 전 세계 40여 개국에서 운항이 금지됐던 보잉 737맥스는 20개월만에 다시 날 수 있게 됐다.

FAA는 성명에서 "보잉 737맥스의 설계와 인증에는 전 세계 항공 당국의 전례 없는 협력적이고 독립적인 검토가 포함됐다. 보잉의 설계 변경은 국가 · 지역에서 안전하게 비행할 수 있을 것이라는 확신을 줄 것"이라고 밝히고 "투명한 과정을 통해 서비스 복귀의 모든 측면에서 외국의 카운터파트들과 긴밀하게 협력했다."고 강조했다.

스티브 딕슨 FAA 청장도 "우리는 체계적이고 계획적인 안전절차를 따랐으며 지난 20개월 동안 해 왔던 모든 활동에 근거해 100% 편안한 비행을 즐길 수 있다고 말할 수 있다."고 말했다. 스티브 딕슨 청장은 지난 9월 직접 기장석에 앉아 시험 비행을 시연하기도 했다.

하지만 FAA의 조치는 보잉 737맥스를 보유한 항공사들이 해당 항공기를 운항할 수 있도록 허용하는 첫 단계일 뿐이다. 해당 기종을 보유한 나라는 대부분 미국 이외의 국가라 비행 허가 명령에는 시일이 걸릴 것으로 판단된다.

FAA 역시 보잉 737맥스가 비행을 재개하기 전에 승인 과정에서 확인된 필요 변경 사항이 구비되어야 하며 조종사들의 추가 훈련과 FAA의 개별 항공기 검사도 마쳐야 하기 때문에 실제 운항에는 시간이 걸릴 것으로 전망했다.

04

라탐항공 자외선 살균 로봇 도입

남미 최대 항공사 라탐항공그룹이 남미 항공사 최초로 자외선 살균 로봇을 활용해 항공기 내 공기 방역을 하기로 결정했다.

지난 11월 16일 라탐항공그룹에 따르면 이번에 도입한 자외선 살균 로봇으로 바이러스나 박테리아를 99.9% 소독할 수 있다. 자외선 살균 로봇은 단파장 자외선(UV-C) 노출로부터 직원을 보호하기 위해 자율주행 기술을 탑재, 전 과정을 자동화 시스템으로 작동한다. 기종에 따라 17~35분간 기내에 머물며, 단파장 자외선(UV-C)이 기내 모든 표면을 살균 소독하게 된다. 이 같은 자외선 살균 로봇은 상파울루주 과룰류스 국제공항을 오가는 항공편에 우선 도입되며 이후 순차적으로 도입될 예정이다.

라탐항공그룹 관계자는 "자외선 살균 로봇 도입은 코로나19 팬데믹 상황 속에서 라탐항공의 승객과 직원의 안전을 최우선으로 방역 절차를 강화해 온 노력의 일부이며 체크인부터 도착에 이르기까지 승객의 전 여행 과정에 있어 보다 안심하고 여행하실 수 있도록 보다 방역 절차를 보다 강화할 수 있게 돼 기쁘게 생각한다."고 말했다.

2020 KAI인이 선택한 10대 뉴스

2020년을 돌아보면 코로나19를 빼놓을 수 없을 것이다. 하지만 코로나19로 인한 어려움 와중에도 KAI에는 희망찬 소식들이 많이 들려온 한 해이기도 했다. KAI인들이 직접 뽑은 2020년 KAI 10대 뉴스는 무엇일까?

KF-X 체계개발 최종 조립 착수

9월 3일, 한국형 전투기 KF-X의 첫 번째 실물 기체인 시제 1호기가 최종 조립 공정에 착수했다. 개발 착수 4년 8개월 만의 성과로 우리나라에서 주도한 본격적인 전투기 개발의 역사가 열린다는 점에서 남다른 의미를 가진다. 설계부터 제작까지 우리 기술로 이루어지는 KF-X는 최상위급 핵심 장비인 AESA 레이더를 비롯한 첨단 항공전자 장비의 국산화를 이루어 냈다는 점도 의미가 남다르다. KF-X는 현재 체계개발 최종 조립 이후 내년 시제 1호기의 출고와 2021년 초도 비행, 2026년 체계개발 완료를 목표로 전 구성원들이 힘을 모으고 있다.

1

TA-50 전술입문용훈련기 2차 양산 계약 체결

6월 29일 KAI와 방위사업청이 맺은 TA-50 전술입문용훈련기 2차 양산 계약 체결이 선정됐다. 이번에 체결한 2차 양산계약은 2024년까지 TA-50 전술입문용훈련기 항공기와 종합군수지원 체계를 납품하는 것으로 6,883억 원 규모이다. KAI는 TA-50 2차 사업을 기반으로 어려움에 처한 국내 항공제조업의 위기를 극복하고 해외 시장도 확대한다는 계획이다. 코로나19 사태로 국내 항공제조업이 어려움을 겪고 있는 가운데 이번 수주가 중소 항공업체들의 경영난 해소와 고용유지에 기여할 것으로 기대된다. 또 국내 물량 납품이 완료되면서 단절 위기에 놓였던 T-50 계열 항공기의 제작 인프라가 유지되면서 향후, 해외 시장 확대를 위한 마케팅에도 큰 힘이 될 것으로 보인다.

2

16개국 대사 KAI 방문 및 수리온 탑승

6월 17일 경남 사천에 위치한 KAI 본사에서 경남도, 산업인력공단과 '고용허가제 외국인 근로자 지원을 위한 상호업무협약'을 체결한 행사가 3위에 선정됐다. 고용허가제(EPS)란 외국인 근로자들을 고용할 때 국내 근로자와 동등한 대우를 보장해 주는 제도이다.

KAI는 이날 업무협약과 연계해 외국인 고용허가제 대상국가인 동남아 16개국 대사와 외교 관계자를 본사로 초청, 국산 헬기인 참수리 경찰헬기를 제조과정과 탑승 체험행사도 실시했다.

이 날 협약으로 KAI는 브랜드 인지도를 높이는 동시에 우리가 만든 국산 헬기의 우수성을 아시아 16개국에 널리 홍보함으로써 두 마리 토끼를 성공적으로 잡아냈다는 평가를 받았다.

3

KF-X 단/복좌 기체구조 초도도면 배포 완료

7월 31일에 완료된 KF-X 단/복좌 기체구조 초도도면 배포 역시 10대 뉴스에 선정됐다. KF-X기체의 베이스라인 형상 정의를 완료했다는 의미를 가지는 초도도면 배포는 그간 KAI가 축적해 온 기술력과 노하우를 바탕으로 독자적인 구조 설계 초도도면을 완성한 만큼 남다른 의미를 가진다.

KF-X 초도기는 2021년 7월, 역사적인 초도비행을 앞두고 있다. 이를 위한 첫 단계 과정으로 KF-X 구조설계 초도 도면이 배포를 완료했고, 향후 항공기 부품가공, 조립 등 제작과정에서 발견되는 설계개선사항과 구조시험을 통해 보강이 필요한 부분의 설계보완이 진행될 예정이다. 또한 KF-X의 수출 경쟁력을 고려한 중량 및 원가절감 설계 등 양산설계를 진행하게 된다.

4

관용헬기 5대 계약 : 경남소방 1대, 경찰청 2대, 중앙119 2대

관용헬기 계약 3건이 5위에 올랐다. 경상남도 수리온 소방헬기 납품 계약은 2022년 6월까지 소방헬기 1대와 지원장비, 수리부속, 교육훈련 등을 경남 소방본부 119 특수구조단에 납품한다. 경찰청 참수리는 2023년 2월까지 납품 예정이다.

이번에 계약한 참수리에는 산소공급장치, 심실제세동기 등이 응급의료장비(EMS Kit)와 혹서기 환자후송을 위한 냉방 장치가 새롭게 탑재됐다. 중앙119구조본부와 체결한 수리온 소방헬기는 2022년 10월까지 납품될 예정이며 호남119특수구조대와 충청과 강원119특수구조대에 배치될 예정이다. 이번에 계약된 수리온에는 산악 · 해상 전방위에서 안전한 임무수행이 가능하도록 최첨단 항전 시스템과 임무 장비들이 장착된다.

KT-1/KA-1 PBL 3차 계약

KAI가 방위사업청과 8월 12일 600억 원 대에 공급계약을 맺은 KA-1/KA-1 PBL 3차 계약이 8위에 올랐다. 이번 사업의 계약 금액은 2019년 KAI의 연결 기준 매출의 2.0% 규모이다. 이번에 계약을 체결한 사업은 국내에서 개발한 KT-1, KA-1 항공기가 수명주기 동안 안정적으로 기동을 유지할 수 있도록 하는데 목적을 두고 있다. 현재 KT-1은 초중등 훈련 조종사를 양성하는데 사용 중이며 우수성을 인정 받아 인도네시아를 비롯한 해외 각국에도 수출되어 사용 중이다. KA-1은 KT-1에서 발전한 대한민국의 경공격기 겸 전술통제기로 세네갈 공군에도 수출되는 등 좋은 반응을 얻고 있다.

2020

신축 본관 준공식

신축 본관과 회전익동 준공식이 차지했다. 지난 1월 15일 KAI는 착공 1년 2개월 만에 두 개 시설 공사를 마무리하고 준공식을 가졌다. 총 850억 원을 투입하여 마련한 신축 사무동은 860여 명이 근무할 수 있는 지하 1층, 지상 6층 건물로 400석 규모의 대강당 등 최신식 시설을 갖추며, KAI의 신규 본관으로 활용되고 있다. 1만 2,000평 규모의 회전익동은 수리온, 소형무장 · 민수헬기(LAH · LCH) 등 회전익 개발과 생산부문 전용시설로 지어졌다. 이날 준공식에서 안현호 사장은 감사패 수여를 통해 무사히 본관동과 회전익동의 신축이 완료되기까지 노력한 이들의 공로를 치하했으며 대한민국 항공우주산업의 발전에 기여하겠다는 의지를 단단히 다졌다.

B787 Sec.11 Center Wing Box 추가 공급 계약 체결

보잉 B787 Sec11 날개구조물 주요 부품에 대한 추가공급 계약도 10대 뉴스에 선정됐다. 지난 7월 21일, KAI는 일본 스바루(Subaru)사와 '보잉 B787 Sec11 날개구조물(Center Wing Box)' 주요 부품에 대한 추가 공급 계약을 체결했다.

KAI는 이번 계약을 통해 2022년부터 항공기 단종 시까지 납품 계약을 연장했다. B787은 250~350석급 항공기로 연료 효율을 대폭 개선한 베스트 셀러 기종이다. 이번 계약을 통해 KAI의 20여개 협력사도 물량을 확보하게 됐다. KAI는 이번 계약이 코로나19 여파로 어려움을 겪고 있는 항공 제조업계에 숨통을 틔고 활력을 불어넣어 줄 것으로 기대하고 있다.

중소협력사 지원을 위한 상생협력기금 100억 원 출연

KAI가 5월 7일 경상남도 사천 본사에서 대 · 중소기업 · 농어업 협력재단과 '대 · 중소기업 및 농어업 분야 상생협력을 위한 업무협약'을 맺고 중소협력사 지원을 위한 상생협력기금 100억 원을 출연한 뉴스가 9위에 올랐다.

KAI는 코로나19 사태로 국내 항공산업의 주춧돌인 중소협력사의 어려움이 가중되고 있는 이 때에 기금 출연을 통해 고통을 분담하고 중소협력사와 함께 항공산업의 발전이 지역사회로 연결 될 수 있도록 하기 위해 기금 출연에 동참했다.

이번에 모인 상생협력기금은 항공산업 발전 및 지역 경제 활성화에 효율적으로 사용될 전망이다.

KAI-노사 공동선언문 발표

지난 8월 19일 KAI 사천 본사에서 노사 공동선언문을 발표한 뉴스가 10위에 올랐다. 안현호 사장과 김인덕 노조위원장이 공동으로 발표한 이번 노사 공동선언문은 대내외 위기 극복을 위한 것이라 남다른 의미를 가진다.

KAI 노사는 코로나19로 어려워진 경영환경에 대한 인식을 함께 하고 11년 만에 기본급을 동결하기로 합의하는 한편, 위기를 기회로 삼아 포스트 코로나 시장 선점을 위한 노력을 함께 전개하기로 했다.

선언식에서 KAI 노사는 당면한 위기극복과 국가 항공우주산업 및 회사의 미래 발전 도모를 위해 협력업체와 지역사회, 고객, 노사 간 실천 항목을 이행해 나갈 것을 다짐했다.

격려와 위로가 되는 소중한 존재, 가족

수리온사업관리 공연종 사원 가족

유독 연말이 되면 사랑하는 사람들에 대한 애틋한 마음이 가장 먼저 생각나는 법. 늘 든든한 응원군이 되어주는 어머니, 아버지, 누나에게 고마운 마음을 담아 아들이 근사한 이벤트를 준비했다. 공연종 사원 가족과 함께 하는 '특급호텔에서 보내는 하룻밤'의 행복한 모습을 사진에 담았다.

> 부모님과 떨어져 홀로 사천에서 지낸지 3년 정도 된 것 같습니다. 누나도 외국에 살고 있어서 네 사람이 한 자리에 모일 기회가 잘 없었는데 마침 누나가 잠시 한국에 다녀갈 일이 생겨서 지금이 절호의 찬스라는 생각을 했죠.

가족은 나의 에너지

자식이 밥 먹는 것만 보아도 배부른 것이 부모의 마음이라는데, 그 아이들이 사회에서 인정받는 인재로 제 몫을 해 내는 모습을 지켜보는 부모의 가슴 뿌듯한 심정을 세상 그 어디에 견줄 수가 있을까. 바라만 봐도 좋은지 마주 보는 얼굴마다에 환한 미소가 걸려 있다. 멀리서 봐도 한 눈에 가족임을 알 수 있듯이 공연종 사원 가족은 서로를 참 많이 닮아 있다.

"부모님과 떨어져 홀로 사천에서 지낸지 3년 정도 된 것 같습니다. 누나도 외국에 살고 있어서 네 사람이 한 자리에 모일 기회가 잘 없었는데 마침 누나가 잠시 한국에 다녀갈 일이 생겨서 지금이 절호의 찬스라는 생각을 했죠. 우리 가족에게 좋은 기회를 주신 만큼 잊지 못할 추억도 남기고 즐겁게 보내다 가겠습니다."

이야기 하는 내내 아들에게 시선을 떼지 못하던 엄마 신지현 씨는 아들 잘 둬서 좋은 경험 할 수 있어 행복하다며 환하게 웃는다. 입사 초기에는 그래도 매주 서울에 올라오던 아들이 점점 2주일에 한 번을 지나 최근에는 한 달에 한 번 꼴로 얼굴을 보여줘서 조금 서운한 마음도 있다는 엄마는 주말에 푹 쉬었으면 하는 마음 반, 그래도 자주 얼굴은 봤으면 하는 마음 반이라며 "아들, 장가가기 전까지는 자주 보자."며 귀여운 투정을 해 본다.

"아들이 수출업무에 관심이 많은데다 기왕이면 볼륨이 큰 방위산업 분야에서 일하면 좋겠다는 생각을 잘 이해하고 있던 터라 KAI 입사를 결정지을 때 저는 크게 만족했고 흔쾌히 동의했습니다."

아들이 큰 회사에서 자신의 뜻을 펼쳐나가는 모습이 대견했다는 아버지 공상철 씨는 아들 공연종 사원에게 있어 가장 든든한 서포터즈임을 자부한다.

"어릴 때부터 누나 말을 잘 따르고 시키는 대로 곧잘 하던 동생이었는데 이제

제일 사랑하는 사람들인데 정작 잘 챙기지 못했다는 아쉬움 같은 것이 남네요. 때마침 누나가 한국에 들어온 시기에 가족의 모습이 담긴 사진을 선물 받아 너무 기분이 좋습니다.

사회생활하고 머리가 좀 굵어졌다고 살짝 '개기는' 감도 있지만, 그래도 여전히 착하고 순한 동생입니다."

누나 공윤아 씨는 동생 덕분에 정말 오랜 만에 가족들과 좋은 시간 보낼 수 있어서 고마운 마음이라 말하고 웃는다. 서로 사랑하는 마음은 구태여 말하지 않아도 단번에 알아차릴 수 있는 법. 대화를 주고받는 내내 얼굴에서 꿀이 떨어지는 것을 보니 서로에게 에너지가 되어주는 가족임에 분명해 보인다.

또 하나의 추억을 선사한 멋진 가족사진

공연종 사원 가족이 보낼 '특급호텔에서의 하룻밤'의 첫 스케줄은 네 사람의 모습이 담긴 가족사진을 촬영하는 일. 부모님은 서울, 아들은 사천, 누나는 스웨덴 등 각각 떨어져 생활하다 보니 최근 모습이 담긴 가족사진이 한 장도 없다는 것이 아쉬움으로 남았던 터라 이번 기회에 제대로 된 '작품' 하나 만들어 볼 계획이다.

호텔방에서 다정히 앉아 기념사진 하나 남긴 가족이 선택한 촬영지는 만추 분위기가 물씬 나는 호텔 산책로. 울긋불긋 물든 단풍잎과 은행잎을 배경으로 엄마와 아들, 아빠와 딸이 재미난 포즈를 취하기도 하고 네 사람이 머리를 맞대고 환하게 웃는 단체촬영도 무리 없이 소화해 내면서 왜 진작 이런 시간을 갖지 못했을까 아쉬운 마음이 들기도 했단다.

"서로 떨어져 지낸 시간도 길다 보니 그간 제대로 된 가족사진이 없었다는 사실조차 잊고 살았던 것 같습니다. 제일 사랑하는 사람들인데 정작 잘 챙기지 못했다는 아쉬움 같은 것이 남네요. 때마침 누나가 한국에 들어온 시기에 가족의 모습이 담긴 사진을 선물 받아 너무 기분이 좋습니다."

공연종 사원이 한 마디 할 때마다 기특한 표정으로 지켜보던 엄마는 품 안의 자식들이 어느새 자라 어엿한 사회인으로 자리 잡고 있는 모습이 대견하기도 하고 또 애틋한 마음도 든단다.

"우리 아이들이 비교적 어릴 때 부모와 떨어져 생활하다 보니 상당히 독립적이고 제 할 일을 알아서 잘 챙기는 편이에요. 덕분에 큰 걱정은 안 하지만 그래도 늘 애틋함 같은 것이 있어요. 아마 모든 부모 마음이 다 이러하지 않을까 싶습니다."

자식은 자라면 언젠가 부모 곁을 떠나지만, 그래도 아쉽고 또 괜한 걱정부터 앞서는 것이 부모 마음이라 말하고 웃어 보인다.

가족, 서로의 필요한 부분을 채워주는 충전재

늦가을 분위기에 취해 한동안 사진촬영에 푹 빠졌으니 이제 음식삼매경에 심취할 차례. 외국 음식에 지친 누나를 위해 특별히 한정식을 준비한 공연종 사원은 오랜만에 가족들과 외식을 즐기며 못다 나눈 이야기꽃을 피울 계획이다.

요즘처럼 취업난이 극심한 시대에 학교를 졸업하고 바로 사회생활을 시작한 딸과 아들이 무척 자랑스럽다는 아버지는 했다는 덕분에 주변의 부러움을 한 몸에 받고 있다 말하고 웃는다.

"어려서부터 제 할 일을 잘 해 왔기 때문에 앞으로도 잘 해 나가리라는 믿음이 큽니다. 부모로서 바람이 있다면 우리 아이들이 회사를 떠나더라도 남은 사람들이 그 빈자리를 아쉬워하는 구성원이 되었으면 하는 마음입니다. '공연종 사원이 참 일을 잘 했어, 없으니 아쉽네.'라는 평가를 받을 수 있었으면 하는 거죠."

이런 아버지의 바람을 공연종, 공윤아 남매는 고개를 끄덕이며 경청하는 모습이다. 평생을 성실하게 살아온 아버지의 모습을 보고 자란 터라 자신들 역시 그 길을 걸어갈 것임을 잘 알고 있는지도 모른다.

"사업체를 운영하는 대표로서 늘 책임감 있는 모습을 보여주신 아버지, 항상 긍정의 기운으로 힘을 실어 주는 어머니, 외국에서 능력을 인정받으며 탄탄한 커리어를 쌓아가는 누나를 보면서 제가 앞으로 어떤 사회인으로 성장발전해 가야 하는지를 많이 배웁니다."

오늘 덕분에 맛있는 식사도 하면서 많은 이야기도 나눌 수 있어서 의미 있는 시간이었다는 공연종 사원 가족. 함께 있어 든든하고 힘이 된다는 이들의 모습을 보면서 이 세상에서 온전히 내 편이 되어주고 또 격려와 위로를 아끼지 않는 존재가 바로 가족이라는 생각을 다시금 해 보게 된다.

본 QR코드를 스마트폰으로 스캔하시면 이 날의 뒷얘기를 보실 수 있습니다.

헬기ILS개발팀

헬기의 기본은 우리가 만든다

헬기는 수명주기 동안 최소의 비용으로 최고의 가동률을 유지할 수 있도록 모든 지원체계요소들이 제공되어야 한다. 헬기의 가격이 비싸고, 안전이 중요한만큼 이러한 지원체계를 통한 관리가 필수적이다. 헬기ILS개발팀은 바로 이러한 지원체계 요소들을 종합적으로 개발하는 팀이다.

50명이 넘는 대규모 팀, 헬기ILS개발팀

헬기ILS개발팀은 KAI 전체에서도 손가락 안에 꼽힐 정도로 많은 인원인 50명의 팀원이 활동하고 있다. 헬기ILS개발팀을 이끌고 있는 박찬선 팀장에게 팀 소개를 부탁하자 "팀원 개개인의 역량이 뛰어나고, 그 역량을 뒷받침할 수 있도록 협력도 잘 되는 팀이다."라고 수줍은 자랑을 건넨다.

ILS란 종합군수지원(ILS : Integrated Logistics Support)을 일컫는다. ILS는 연구 및 설계 반영, 지원장비, 기술교범, 보급지원, 장비 및 보급시설 등 11대 요소로 구분되어 있는데 이러한 업무는 항공기를 총 수명주기 동안 효율적이며 안전하게 운용할 수 있는 지침을 개발 및 관리하는 일련의 활동이다.

ILS가 중요한 이유는 여러 가지가 있다. 항공기는 40~50년이 되는 긴 수명주기 동안 처음의 핵심 성능을 유지하면서 운용할 수 있어야 한다. ILS는 이러한 항공기의 수명주기 동안 관리할 수 있는 체계적이고 종합적인 가이드를 제시하는 것이다.

"우리 팀에서 항공기를 운영하기 위한 지침서가 최종적으로 개발됩니다. 항공기가 어떤 절차로 운영되고, 정비에 필요한 절차와 부품은 무엇인지 고객이 알 수 있게 해 주는 것이죠. 쉽게 말해 항공기를 운영 및 유지하기 위한 모든 요소를 개발합니다."

원활한 커뮤니케이션과 세심함은 기본 특성

다수의 팀원이 팀의 공동목표인 항공기 지원체계요소를 분석하고 개발하는 체계를 구축하기 위해서는 명확한 팀 내 업무 분담과 협력체계가 필수적이다.

앞서 박찬선 팀장이 협력이 잘 되는 팀이라는 말을 한 것도 이 때문이다. "팀원이 50명이라고 하면 많다고 생각할 수 있습니다. 하지만 19개 이상의 헬기 개발 · 양산 사업을 한개의 팀이 수행하고 있다는 것을 생각하면 턱없이 부족한 숫자입니다. 이 부분을 저희 팀워크로 이겨 내고 있는 거죠."

팀원들에게 본인이 속한 팀이 어떤 장점이 있는지 물어보니 이구동성으로 "합리적인 팀이다."라고 말을 한다. 최대한 효율적으로 업무를 하며 문제가 발생할 경우 자신의 의견을 내는 것에 주저하지 않는 분위기, 자신의 책임 하에 일을 할 수 있는 분위기로 팀이 운영된다는 것이다.

"인원이 많다 보니 저희 팀에는 20대부터 50대까지 다양한 연령층이 분포되어 있습니다. 하지만 선배라고 자신의 주장만 내세우고 후배라고 선배가 말하는 것을 따르기만 하는 분위기는 아니에요. 자신의 일에 자부

심을 가지고 임하는 것도 중요하죠."

박찬선 팀장은 팀에 가장 기본적으로 필요한 역량은 '배려'와 '융화'라고 말을 한다. 엔지니어적인 역량 위에 상하 관계를 떠나 의사소통을 자유롭게 할 수 있어야 한다는 것이다.

"저희 팀에는 신기할 정도로 세대 차이가 없어요. 나이 차이가 자식뻘 이상으로 나는 경우도 있는데 신기하죠? 경직되어 있지 않은 조직문화 속에서 일할 수 있도록 한 것이 주효했던 것 같습니다."

> 헬기 개발에 속도가 붙으면서 저희 일도 바빠졌지요. 고객에게 어떤 지원이 필요한지도 분석해야 하고, 1대를 팔 때와 100대를 팔 때 필요한 상황이 다르듯이 모든 경우의 수를 생각해야 합니다.

더 많은 연구로 고객의 안전지킴이가 될 수 있도록

현재 헬기ILS개발팀에서는 수리온 계열의 헬기와 LAH, LCH를 담당하고 있다. 항공기가 개발되면서 ILS 요소들도 동시에 개발이 이루어져야 하기에 하루하루를 금처럼 여기며 보내고 있다.

"헬기 개발에 속도가 붙으면서 저희 일도 바빠졌지요. 고객에게 어떤 지원이 필요한지도 분석해야 하고, 1대를 팔 때와 100대를 팔 때 필요한 상황이 다르듯이 모든 경우의 수를 생각해야 합니다."

박찬선 팀장의 자랑은 이것이다. ILS 요소 개발이 얼마나 세심하게 이루어지느냐에 따라 최적의 정비정책과 관련지원요소가 개발되고, 이는 곧 고객의 만족과 안전으로까지 이어진다는 것이다.

"모든 항공기는 사고가 나면 치명적입니다. 그렇기에 고장이 나기 전에 사전에 문제점을 파악하는 것이 중요합니다. 항공기처럼 비용이 비싼 장비는 개발부터 폐기까지의 비용을 100이라고 한다면 70이 운용유지에 사용됩니다. 그만큼 세심한 ILS 요소 개발 및 관리가 중요합니다."

현재 헬기ILS개발팀은 군수분야를 넘어 민수헬기 지원체계 개발에도 도전을 시작했다. 이를 통해 새로운 사업 영역도 개척할 수 있을 것이라 기대한다.

공진단을 만들면서 피로를 풀어 보는 시간

일이 모두 끝난 11월 17일 오후 5시. 헬기ILS 개발팀 팀원 10명이 회전익동의 한 회의실에 모였다. 이 날 KAI 사보팀에서 피로한 직원들을 위한 공진단 만들기 이벤트를 준비했기 때문이다. 공진단 수업을 진행해 주실 강사님이 미리 도착하여 각자의 자리에 공진단 재료들을 세팅해 놓았다.

"오늘은 침향공진단과 밤공진단 두 가지를 만들어 볼 거예요. 공진단 만드는 건 특별한 기술은 없어요. 좋은 재료를 정해진 양에 맞춰서 가루를 낸 다음 꿀을 넣고 잘 섞어서 굴려 주면 됩니다."

공진단의 효능과 오늘 만들 공진단의 재료와 비율에 대한 설명을 들은 후 가벼운 마음으로 시작했다.

"처음에는 잘 뭉쳐지지 않을 것 같지만 계속해서 뭉쳐주면 어느새 잘 만들어져요. 가루가 없도록 잘 뭉친 다음 계속해서 굴려서 윤기를 내는 것이 중요합니다."

어느새 말이 없어진 팀원들. 다들 생각보다 잘 뭉쳐지지 않는 이 재료들에 난감해하고 있을 때, 이한섭 책임의 진가가 빛을 발한다. 빠르게 뭉치더니 슥슥 굴려 모양을 만드는데, 선생님도 팀원들도 모두 감탄이 나왔다. 마치 코팅을 한 것 같은 반지르르한 윤기와 동그란 모양, 초콜릿 같은 완벽한 공진단이 탄생했다.

"기운이 굉장히 좋으신가 봐요. 이렇게 손바닥에 모이는 기운이 좋은 분들일수록 윤기가 많이 나요."

> 처음에는 잘 뭉쳐지지 않을 것 같지만 계속해서 뭉쳐주면 어느새 잘 만들어져요. 가루가 없도록 잘 뭉친 다음 계속해서 굴려서 윤기를 내는 것이 중요합니다.

하지만 다른 팀원들이 이한섭 책임처럼 잘 된 건 아니다. 나름대로 윤기도 내고 포장까지 잘 끝낸 팀원도 있었지만, 아예 뭉치는 것도 잘 안 돼서 쩔쩔 매는 팀원도 있었던 것. 다들 끝내고 자신을 쳐다본다는 생각 때문인지 땀을 뻘뻘 흘리며 힘들어한다.

"이럴 때 우리 팀의 협력이 발휘되는 거죠."

한 명의 팀원을 위해 자신의 공진단 만들기를 끝낸 팀원 다섯 명이 합심해서 도와주는 광경은 박찬선 팀장이 말하는 '협력'과 '배려'가 무엇인지를 말해 주는 것 같다.

"언제 제 손으로 공진단을 만들어 보겠어요. 손이 좀 아프긴 하지만 만들어 놓고 보니까 뿌듯합니다."

공들여 만든 것을 먹어보라고 주기도 하고, 서로 도와가며 진행한 공진단 만들기 체험은 1시간 30분 만에 끝났다. 자신이 공들여 만든 공진단으로 더욱 힘을 내서 건강하고 활기찬 생활을 할 수 있기를 바란다.

본 QR코드를 스마트폰으로 스캔하시면 이 날의 뒷얘기를 보실 수 있습니다.

나의 2020년은

어땠을까?

코로나19를 제외하고 2020년을 말할 수 있을까. 이 무시무시한 전염병은 일상생활을 위협하다 못해 함께 하는 수준에 이르렀다. 코로나19의 악몽 때문에 준비했던 계획은 제대로 해 보지도 못하고 끝난 경험도 많을 터. 그럼에도 2020년에 내가 이루어 낸 일도 있을 것이고, 성취한 일도 있을 것이다. 이제 다시 돌아오지 않을 나의 2020년은 어땠을까. 점검해 보는 시간을 가져 보자.

나의 올 한 해 나의 다짐을 점검해 보자

사람들은 살면서 하루에 하나씩은 다짐을 하는 경우가 많다. 사소하게는 오늘 점심메뉴나 커피를 꼭 마시겠다는 생각일 수도 있고, 좀 더 넓게는 월간 계획, 연간 계획일 수도 있다. 거창한 계획은 아니더라도 이 정도 일은 꼭 끝내겠다는 목표치가 있다. 올해 초 내가 했던 다짐은 얼마나 이루어졌을까?

꼭 시작하겠다고 생각했던 일들

새해가 되면 알 수 없는 자신감이 생긴다. 1년이라는 긴 시간이 있으니 하나 정도는 꼭 성취할 수 있을 것이라고 생각을 하는 경우가 많다. 영어나 중국어 등 외국어를 배우거나, 운동을 결심하는 것이 대표적이다. 새로운 취미를 개발하기 위해 그림이나 악기 연주에 도전하는 경우도 있다.

무조건 자기개발

내일을 위한 시간, 우리 모두 힘내요!

건강하게 즐겁게 살자!

꾸준한 운동과 건강한 식습관으로 하루를 시작하자

꼭 끊어야겠다고 생각했던 일들

힘든 직장생활을 하면서 피우는 담배 한 가치, 퇴근 후에 마시는 술 한 잔은 삶의 위로가 되기도 한다. 기분이 좋을 때면 시켜 먹는 치킨과 피자는 소확행의 절정이다. 문제는 담배와 술, 치킨과 피자 등은 건강에 그리 좋지는 않다는 것. 올 한 해는 금연, 금주, 치킨 끊기, 밀가루 먹지 않기를 선언한 사람들도 있었을 것이다.

올 한 해 나의 건강은 어땠을까?

바야흐로 코로나 시대. 내 건강 상태를 따진다면 몇 점을 줄 수 있을까? 최근 코로나19의 창궐로 인해 개인위생에 대한 관심이 높아지면서 감기와 장염 등 손 씻기로 인해 발생되는 전염병의 발생이 줄었다고 한다. 개인위생은 어떻게 실천하고 있는지, 식사는 규칙적으로 하고 있는지, 운동은 했는지 생각해 보자.

나의 올 한 해 직장생활을 점검해 보자

2020년은 직장인들에게는 악몽 같은 한 해로 기억될 것 같다. 사무실에 나와 누구와 이야기를 하고 점심을 같이 먹는 것 조차도 조심스러웠던 시기. 업계에 따라 매출이 급락한 곳도 폭등한 곳도 있는 때다. 나의 직장생활은 어땠을까. 내가 이루고자 했던 성과들은 이루어졌을까?

직장생활에서 가장 만족할만한 일들

분명 힘들었다고는 해도 직장생활에서 만족할만한 일들은 있었을 것이다. 사소하게는 보고서를 잘 썼다는 칭찬부터, 크게는 회사의 매출에 이익을 준 것 까지 다양할 것으로 보인다. 올 한 해 나의 직장 생활에서 가장 잘했던 것은 다음과 같이 생각해 보자.

- ☑ 사무실에 가장 먼저 출근한 횟수는?
- ☑ 내가 생각해도 잘 쓴 보고서 개수는?
- ☑ 사소하더라도 상사에게 칭찬을 받았던 적은?
- ☑ 내년이 되어도 생각날 가장 보람 있던 순간은?

보고서 하면 바로 나!

아이디어 충만... 상사에게 인정받다

이건 하지 말아야 했다고 생각한 실수는?

사방이 지치고 짜증나는 시기라서 일을 하는데도 어려움이 많았을 터. 이런 상황에서 일을 하다 보면 실수도 생기게 마련이다. 사소하게는 지각을 한 것부터 크게는 회사에 금전적인 피해를 입힌 것까지 다양하다. 올 한 해 내가 직장생활에서 하지 말았어야 할 실수는 무엇일까?

- ☑ 지각을 한 횟수는?
- ☑ 내가 생각해도 실수가 많았던 보고서 개수는?
- ☑ 상사에게 가장 크게 혼났던 일은?
- ☑ 이건 하지 말았어야 한다고 생각하는 가장 큰 실수는?

메모는 습관

하나도 놓치지 않아요!

2021년을 현명하게 보낼 수 있는 직장생활 TIP

그렇다면 다가올 2021년 직장생활을 조금은 편하게 할 수 있는 팁 같은 것은 없을까. 사소하지만 쉽게 지나칠 수 있는 직장생활 TIP을 알아본다.

TIP 1 메모는 습관을 들이자

메모하는 습관은 업무를 놓치지 않고 수행할 수 있게 한다. 적으면서 미처 깨닫지 못했던 부분을 이해할 수도 있고, 일이 바빠서 나중에 생각나더라도 꼼꼼한 메모 덕분에 기억을 되살릴 수도 있다. 특히 메모하는 모습은 성실한 이미지를 준다.

TIP 2 출근은 여유를 두고 하자

아무리 능력이 좋다고 해도 근태가 좋지 않으면 그 평가를 다 깎아먹기 일쑤다. 성실하고 부지런한 인상을 주기 위해서라도 촉박하게 출근하는 것보다 여유 있게 출근하는 것이 좋다. 시간 나는 동안 개인적인 일을 하더라도 일찍 온 것 자체만으로도 인상이 좋아진다.

TIP 3 일 못하는 여우보다 일 잘하는 곰이 낫다

조금 무뚝뚝하고 과묵하더라도 성실하고 책임감이 투철한 사람이 낫다. 가끔은 여우 같은 직원이 일을 미루거나 나에게만 일이 과도하게 몰린다고 생각할 수도 있지만, 자신의 일을 제대로 하는 사람은 언젠가는 인정 받게 마련이다.

TIP 4 무조건 솔직하다고 좋은 건 아니다

직장생활에서 말을 빙빙 돌리는 것이 좋은 건 아니다. 하지만 솔직해지겠다고 모든 말을 너무 솔직하게 말할 필요도 없다. 일을 하기 위해 모인 사람들이 있는 곳이 직장인 만큼 솔직하지만 꾸밈이 있는 말도 필요한 법이다.

여유로운 출근!

차 한 잔으로 여유 있게 하루를 시작하다

오늘도 화이팅!

우리는 동료... 함께 힘내요!

TIP 5 일을 다 끌어안고 있지 말자

이건 일을 잘하는 사람들한테 흔히 일어나는 일이다. 다른 사람이 하는 일은 성에 안 차기 때문에 자신이 다 끌어안고 일을 하는 것이다. 하지만 이렇게 모든 일을 혼자 하는 것은 협업이 중요한 직장에서 큰 도움이 안 된다. 나눠서 분담하면서 효율성 있게 일하는 것도 필요하다.

TIP 6 가끔은 오지랖도 필요하다

내 일만 잘하는 것이 능사는 아니다. 직장생활이라는 것이 여러 사람이 모여서 일을 하는 것이다 자신의 일을 하는 것은 중요하지만, 너무 내 일만 할 거라고 선을 긋는 것도 필요 이상으로 딱딱해 보인다. 일에 여유가 있을 때는 오지랖도 부려 보자.

TIP 7 예의를 지키는 건 중요하다

가끔 젊은 직장인들 중에 직장 동료를 친구와 같이 대하는 경우도 있다. 하지만 직장생활에는 다양한 연령대의 사람들이 있다는 것을 명심하자. 내 일만 끝나면 뒤도 안 돌아보고 집에 가는 것이 아니라 가보겠다는 인사 정도는 하는 것도 필요하다.

KAI ISSUE & NEWS

항공소재개발연합 출범 2년 차 성과 및 계획 보고회 개최

지난 10월 30일 항공용 소재 · 부품 국산화를 위해 결성된 '항공소재개발연합'의 출범 2년 차 성과 및 계획 보고회가 개최됐다.

에비에이션센터 대강당 회의실(4층)에서 진행된 이번 보고회는 우리 회사 윤종호 기술혁신센터장을 비롯해 한국산업기술평가관리원(KEIT), 재료연구소, 경상대학교, 동양AK코리아 등 총 20개 업체 및 기관에서 52명이 참석했다.

이번 보고회에서 동양AK코리아 등 총 9개 참여 기업/기관 업체의 국산화 추진경과 및 성과 발표와 내년 계획도 공유하였으며 항공소재개발연합 출범 2년 차에 맞춰 새롭게 동참한 11개 업체가 "항공용 소재 국산화 상호 협력"을 골자로 KAI와 양해각서(MOU)를 체결하였으며 참여 업체/기관 간 "항공우주산업 발전과 소재 국산화 추진을 위한 상호 긴밀한 협력체계 구축"을 목적으로 협약도 체결하였다.

소재 국산화를 주관하고 있는 기술혁신센터장 윤종호 상무는 "항공용 소재 · 부품 국산화 개발 참여에 감사 드리며, 국산화를 추진함에 있어 초심을 버리지 말고 각자 전문분야 기술과 경쟁력 강화에 노력할 것"을 당부하였다.

의무후송전용헬기 최종호기 육군 인도

우리 회사는 지난 11월 2일, 국산 의무후송전용헬기(KUH-1M) 최종호기를 육군에 인도했다. 이로써 지난 2018년 12월 체결한 의무후송전용헬기 양산 계약 납품을 지난 11월 모두 완료했으며 지금까지 육군 의무후송항공대에서 응급의료장비를 장착하여 임시로 임무를 수행하던 수리온은 인도된 의무후송전용헬기로 순차적으로 교체됐다.

의무후송전용헬기는 수리온을 기반으로 전문의료장비를 장착한 국내 첫 의무후송 전문 헬기다. 후송 중에도 중증 환자 2명의 응급처치가 가능하고 6명까지 수송할 수 있다. 의무후송전용헬기 전력화로 군 장병 응급 후송 역량이 확충될 뿐 아니라 범부처 응급의료헬기 공동 운영에 따른 재난구조 · 수색 등 국민안전과 의료복지 향상에도 기여할 것으로 기대된다.

KAI 관계자는 "의무후송전용헬기는 수도권과 서북도서 지역 등 응급환자를 최단 시간 내 최적의 의료기관으로 이송하는 데 큰 역할을 할 것"이라며 "골든아워를 수호하는 원활한 헬기 운영을 위해 최대한 지원을 아끼지 않겠다."라고 말했다.

KAI ISSUE & NEWS

2020 국제해양 · 안전대전 참여

우리 회사는 지난 11일부터 13일까지 인천 송도 컨벤시아에서 열리는 '2020 국제해양 · 안전대전'에 참가했다.

이번 전시회에서 우리 회사는 해양안전 담당자를 대상으로 해양경찰헬기를 비롯하여 경찰 · 소방 · 산림 · 의무후송전용헬기와 소형민수헬기(LCH) 파생형 등 다양한 국산 헬기 9종을 선보였다.

우리 회사는 지난 2019년 국산 해경헬기(KUH-1CG) 2대를 해양경찰청에 인도한 바 있으며 잔여 1대는 내년 상반기에 납품할 예정이다. 지금까지 우리 회사는 정부기관에 총 18대(경찰 10, 소방 4, 산림 1, 해경 3) 계약 · 납품하였으며 수리온 기반의 경찰청, 해양경찰청, 산림청, 제주소방 등 주요 정부기관용 플랫폼을 모두 확보하기도 했다.

관계자는 "국산 헬기는 원활한 후속 지원으로 높은 임무 가동률이 장점"이라며 "항전시스템 등 지속적으로 성능을 개량하고 있어 고객 만족도를 높이기 위해 최선을 다할 것"이라고 말했다.

소형무장헬기(LAH) 훈련체계 상세설계검토회의(CDR) 개최

지난 11월 17일과 18일 양일에 걸쳐 우주센터 2층 대회의실에서 소형무장헬기(LAH) 훈련체계 상세설계 검토회의(CDR) 회의가 개최되었다. 금번 회의는 생활 속거리 두기 지침을 철저히 준수하며 진행되었다.

방위사업청 한국형 헬기 사업단장 주관으로 열린 이번 행사는 방사청, 소요군, 학계, 기술 관리 기관 등 총 38명이 참석했으며, 소형무장헬기(LAH) 훈련체계 성능 충족을 위한 엔지니어들의 피나는 노력을 통해 상세설계 다음 과정인 제작 단계에 진입이 가능한 것으로 판단되었다.

향후 소형무장헬기(LAH) 훈련체계 개발은 상세설계 다음 과정인 제작 단계를 진행하고 시스템 통합, 시험 평가 등을 거쳐 2023년 6월경 성공적으로 납품할 것으로 예상된다.

KA-1S 세네갈 군사훈련 첫 참가 및 성공적 임무수행 완료

올해 4월 3일 세네갈 공군에 인도된 KA-1S 항공기 두 대가 지난 11월 20일부터 28일까지 9일간 실시된 세네갈 국방부 주관 대규모 국가 기동훈련에 참여하였다. 이번 훈련은 세네갈 수도 다카르에서 남동쪽으로 400km 떨어진 감비아 국경지역에서 실시되었으며, KA-1S 항공기는 인근 탐바쿤다 기지로 전개하여 임무를 수행하였다.

KA-1S 항공기는 당사에서 숙련된 정비기술을 교육받은 세네갈 공군 정비사들과 KAI 테크랩(고정익고객지원팀 김원철 소장)의 적극적인 업무협조 및 기술 지원 아래 안정적인 운영이 이루어졌으며, 첫 참가한 대규모 군사훈련을 성공적으로 완수하는 쾌거를 이루었다.

우리 회사는 금번에 첫 임무를 훌륭히 완료한 KA-1S #01, #02호기에 이어 #03, #04호기를 올해 12월 선적 및 내년 3월에 납품할 예정이다. 납품된 KA-1S는 세네갈 공군 전력 강화에 크게 기여할 것으로 기대된다.

항공우주방산품질협의회 발족 행사

11월 24일 그랜드머큐어앰배서더 창원에서 '2020 KAQG 심포지엄-항공우주방산품질협의회 발족' 행사가 진행되었다.

이날 KAQG 심포지엄은 4차 산업혁명과 코로나19 등에 따른 항공우주방위산업 생태계 대전환 및 글로벌 공급망 재편 움직임에 효과적으로 대응하기 위한 공동 대응체계를 공식 출범시키는 자리가 되었다.

이번 행사는 정보의 사회적 거리두기 지침에 따라 운영되었으며, 품질협의회 발족, 운영방안 발표로 진행된 1부 세션에 이어 2부 세션에서는 Quality 4.0에 대응하여 품질 생태계 조성을 위한 강의로 진행되었다.

또한, 초대 품질협의회장으로 선출된 서종배 상무는 "글로벌 항공우주방위산업의 공급망 체계가 신뢰성, 안정성을 갖춘 업체들 위주로 재편될 전망, 글로벌 경쟁에서 우위를 차지하기 위해 선제적, 체계적 공동 대응이 매우 중요"하다는 강조의 말씀을 전달하였고, 2부 세션을 마지막으로 동반 품질 생태계 조성을 위한 의지를 다지며 협의회 발족식을 마무리하였다.

김하용 경남도의회 의장, 국산 헬기 구매 촉구

김하용 경남도의회 의장은 이종호 제2부의장과 함께 전국 시도의회의장협의회장인 김한종 전남도의회 의장과 구복규 전남도의회 부의장 등을 만나 '항공제조업 발전을 위한 국산 헬기 우선 구매 촉구 건의안'을 채택해달라며 협조를 요청했다고 21일 밝혔다. 김 의장은 오는 25일 대구 인터불고 호텔에서 열리는 전국 시도의회의장협의회 임시회에 이 건의안을 제출한 상태다. 김하용 의장은 "국방부와 산업부의 국책사업으로 개발해 양산 중인 수리온 국산 헬기는 1조3천억원을 들여 개발했음에도 공공목적으로 헬기를 운영하는 기관에서 외면당하는 실정이다."라며 "국내 항공산업의 미래를 견인한다는 의미에서 경남 사천에 있는 KAI가 생산한 수리온이 정부와 지자체의 헬기 교체 사업에서 우선 구매대상이 돼야 한다."라고 강조했다.

국내 최초 CMMI 2.0 버전 최고등급 인증 획득

11월 26일 우리 회사가 항공기 핵심기술인 항공전자분야에서 국내 최초로 CMMI (Capability Maturity Model Integration) 2.0 버전의 최고 단계인 레벨 5 인증을 획득했다

이로서 우리 회사는 2014년, 2017년 CMMI 1.3버전의 레벨 5 인증을 확보한 데 이어 CMMI 2.0 버전의 레벨 5 역시 획득했다.

CMMI는 미국 국방성이 카네기멜론대학의 소프트웨어 공학연구소(SEI)에 의뢰해 개발한 소프트웨어와 시스템공학(SE) 분야의 개발 역량을 평가하는 대표적인 국제 기준으로 현재 CMMI 2.0 버전으로 레벨 5 인증받은 국내업체는 KAI가 유일하다.

CMMI 선임 심사원 비비안나 루빈스타인(Viviana L. Rubinstein)은 "KAI는 지속적인 프로세스 혁신을 통해 항공전자 분야에서 견고한 프로세스를 구축했다."고 평가했다. 이번 심사 결과를 통해 우리 회사는 한국형 전투기 KF-X 개발을 더욱 안정적으로 수행함과 동시에 수출 등의 수주 확대도 기대하고 있다.

〈Fly Together〉는 독자 여러분의 소중한 의견을 기다립니다.

〈Fly Together〉를 읽고 난 소감과 독자 퀴즈의 정답을 KAI블로그(https://blog.naver.com/koreaaerospace2030) 사보 독자세상 코너의 댓글이나 이메일(youna.kim@koreaaero.com)로 보내주세요. 5명을 추첨해 고급 손목시계를 증정합니다.

독자 퀴즈

다음의 보기를 보고 물음표 자리에 들어갈 답을 구하시오.

4+4+4+4+4+4

4+4+4+4+4+4

4+2×0+5+2=??

지난호 정답 35

지난호의 문제는 단위와 등호를 잘 보셔야 합니다. 바나나 한 개의 값은 5, 사과 한 개의 값은 3, 파인애플 한 개의 값은 10입니다. 사과와 바나나를 먼저 곱하고, 바나나를 더하면 정답은 35가 됩니다.

부문별 사내 기자단

이영섭 yeongseob.lee@koreaaero.com
신주호 juho.shin@koreaaero.com
장재완 aerody@koreaaero.com
박정환 junghwan.park@koreaaero.com
박희상 kaidesign@koreaaero.com

모바일 독자세상

독자의 소리

항공기의 조립자동화를 크게 생각하지 않았었어요. 유튜브 등을 통해서 큰 여객기 조립을 여러 사람들이 투입된 걸 보고 '저래서 전문적인 일을 하는 사람들이 필요하구나.'하는 생각을 했었는데요, KAI가 2001년부터 전문적으로 조립자동화와 함께 해 오고 보다 신뢰성 있는 목표를 이루어가고 있다는 것에 대해서 정말 놀랐습니다. A320 날개구조물 외에도 KAI의 다양한 곳에서 자동화생산 설비가 있고 국산화 개발까지 했다니 더 대단하다는 생각이 듭니다. 조립자동화 장비의 진화와 더불어 항공산업의 트렌드를 적용함으로써 KAI의 존재감과 위상이 앞으로도 더욱 커질 것이라 기대하겠습니다.

이선형 독자

선택이 아닌 필수가 되어가고 있는 플라잉 카 개발. 이제는 우리 회사도 미래 먹거리 사업으로 하루빨리 도전해야 한다고 생각됩니다. 자동차 사업과 비행기 제조의 경계가 사라지고 있는 시기 완제기 무인기 개발로 축적된 기술로 도전한다면 머지않아 무인 플라잉 카 개발 제작 선두 업체가 되지 않을까요? 아울러 플라잉 카 MRO 사업까지 계획한다면 더 좋겠네요.

김상규 조장(기체조립생산팀)

생산, 수출, 기술혁신을 이끌기 위해 노력하시는 분들을 보며 감명받았습니다. UAS 및 차세대 팩토리 공동 이동체 개발, 기술 내재화, 미보유 기술을 포함한 기술혁신 그리고 스마트팩토리 생태계 구축에 박차를 가하고 있다는 사실에 놀랐습니다. 대외적으로 위기가 지속하고 있는 가운데서도 KAI가 항상 혁신과 발전을 생각하고 있는 모습이 좋았고 이런 모습들이 저를 매료시키고 국민의 안전을 지켜 나갈 것이라 생각합니다. 현재 진행 중인 사업들이 성공적으로 마무리되길 바라며 앞으로 항공우주산업을 선도하고 이끌어 나갈 수 있도록 응원하겠습니다.

공승진 사원(인재개발팀/KAI트랙)

항공방산 국산화에 대한 '우려의 시간, 응원의 시간' 기사를 심도 깊게 읽었습니다. 요즘 안전불감증의 시대에 살고 있다 해도 과언이 아닌 것 같습니다. 항공사고는 작은 결함에도 큰 피해가 발생하여 많은 이들의 마음을 아프게 합니다. 그래서인지 네이버나 페이스북 등에 올라오는 언론매체의 방산 관련 국산화 기사에는 부정적인 시각이 많습니다. '경험이 없는 나라에서 개발은 무리다.', '국산화보다 저렴한 비용으로 검증된 외국 제품을 사는 게 좋지 않나.' 등등. 그러나 그 힘든 개발을 지금 우리 KAI가 성공적으로 하고 있으며, 그로 인해 국가 방위산업의 기술 수준 향상과 경험 축적을 보여줌으로써, 기자님과 같이 마음 따뜻해지는 응원의 시각이 비치는 게 아닐까 싶습니다.

이강산 주임(고정익조립생산팀 1직)

매번 같은 업무(고정익 사업 부분)만 하다 보니 다른 팀원 분들은 어떤 업무를 하시는지 잘 모르는 경우가 많은데 사보를 읽을 때마다 다른 팀 분들도 열정을 가지고 힘든 일을 하시는구나 새삼 느끼게 됩니다. 사보를 읽으면서 저에게도 자극이 되고 도움이 되고 있습니다. 비행기 기종 설명도 적혀 있어 읽으면서 공부도 할 수 있고 재밌습니다.

신현욱 연구원(SIL개발팀)

당신들이 있어 KAI의 미래가 빛납니다

미래를 위해 아낌없이 전수해 주는 노하우
현재를 발전시키기 위해 배우고 습득하는 자세
서로를 존중하며 같이 나아가는 마음

당신들이 있어 KAI가 발전합니다.
당신들이 있어 KAI의 미래가 빛납니다.