

인공위성용 첨단 핵심부품 국내개발

산업자원부 지원으로 개발중인 다목적 실용위성(별칭: 아리랑 위성) 2호 본체의 핵심부품인 구조체가 국내에서 성공리에 개발되었다.

인공위성 구조체는 위성의 임무수행에 필요한 지상관측 카메라, 각종 센서, 구동기 및 전자장비 등 인공위성에 탑재되는 모든 장비를 지지하고, 외부 환경으로부터 보호하는 역할을 하는 특수 알루미늄 합금 구조물로서 고온과 극저온이 반복되는 열악한 우주환경에서도 변형, 파괴없이 위성이 안정적으로 운용될 수 있도록 고정밀, 초경량, 고강도, 고신뢰도를 요구되는 최첨단 금속 가공기술의 결집체이다.

다목적실용위성 2호 위성 구조체는 다목적실용위성 1호 구조체의 해외공동개발 경험을 활용하여 순수 국내역량으로 '99년부터 대한항공이 제작한 것으로 고정밀 인공위성의 국내개발 상용화 역량을 한단계 도약시키는 계기가 된 것으로 평가된다.

금번 개발에 성공한 구조체는 한국항공



아리랑 위성 1호

우주연구원에 납품되어 약 1년 반 동안 인공위성 총 조립시험을 거쳐 발사될 예정이다.

다목적실용위성 2호는 한반도 정밀관측을 위하여 '04년 11월에 발사될 예정으로 산업자원부, 과학기술부, 정보통신부의 범부처 사업으로 지원중인 대형 국책 사업이다.

다목적실용위성 2호는 '99년 발사성공 후 현재까지 임무를 완벽하게 수행하고 있는 1호보다 관측 해상도가 대폭 향상(6.6m → 1m)되는 등 대폭적인 성능향상과 함께 설계시험 평가보증 등 위성개발에 관련된 핵심 기술분야를 해외 주도체에서 탈피하여 국내 주도로 개발하는 진일보한 성과를 거둘 것으로 기대된다. 특히 산업자원부에서 담당하는 본체개발 사업은 한국항공우주연구원의 주도하에 주요 핵심 부품별 기업의 참여를 통하여 장기적으로 산업화 역량을 축적하도록 하고 있으며, 이를 통하여 개발된 부품들은 향후 다목적실용위성 시리즈를 포함한 정지궤도 위성 등 광범위한 후속 위성개발에 활용될 수 있을 것으로 전망된다.

* 주요 부품별 참여기업 현황

한국항공우주산업(주)	본체 제작조립, 전력 및 원격측정시스템 개발
대한항공	구조 시스템 개발
두원중공업	열제어 시스템 개발
대우중합기계	자세제어 시스템 개발
한화	추진시스템 개발

제9차 아·태지역 우주기관 포럼 개최

한국항공우주연구원(원장: 채연석)은 과학기술부, 일본 문부과학성, 일본 우주개발사업단, 일본 우주과학연구소와 공동으로 오는 3월 25일부터 27일까지(2박 3일간) 연구1동 국제회의실에서 '제9차

아·태지역 우주기관 포럼(APRSAF-9 : The 9th Asia-Pacific Regional Space Agency Forum)'을 개최한다.

이 포럼은 일본, 인도 등 우주선진국과 태국, 말레이시아, 스리랑카, 인도네시아 등 우주개발 진입국이 참가(총 19개국, 70여명)하여 아·태지역 국가의 우주기술 소개, 기술정보 교환, 국제공동연구 과제 도출, 국가간 국제협력 방안 등을 모색하게 된다.

이 포럼에는 각국의 우주개발 전문가가 초빙되어 지구관측 등 우주응용기술에 대한 주제를 발표할 예정이며, 지구관측, 통신위성, 우주환경 이용, 우주교육 등 총 4개 분야별로 그룹회의가 치뤄질 예정이다.

이 포럼은 1993년부터 국제우주년의 후속조치 일환으로 처음으로 개최된 이래 그동안 아·태지역내 국가의 우주기술 정책과 주요 사업소개, 기술정보 교환을 통해 아·태지역 국가의 우주기술협력의 장이 되고 있다.

우리나라는 1996년 국가우주개발 중장기계획이 확정된 이래 다목적실용위성 개발, 과학관측로켓 개발에 성공함으로써 우주기술의 성장단계에 도달했으며, 2015년까지 우주기술 선진국 진입을 목표로 하고 있다.

이러한 시점에서 금번 포럼은 일본, 인도 등 우주선진국, 태국 등 우주개발 진입국과 기술협력을 강화하는 의미있는 자리 가 될 것으로 전망된다.

개량 훈련기(XKT-1C) 항전장비 개발계약

한국항공우주산업(주)(KAI)는 KT-1 수송형에 장착할 최신 항전장비 개발을 위하여 캐나다의 CMC Electronics와 계약을 체결하였다.

KT-1 수출형은 무장훈련 및 반군진압 등 경공격기로도 운영이 가능하다.

KAI와 CMC는 2004년말 시험비행을 시작할 KT-1 수출형을 위한 ASIL (Avionics Systems Integration Laboratory)을 개발할 예정이다.

KT-1C(가칭)로 명명된 KT-1 수출형에는 조종사 훈련을 위한 최신 항전시스템 및 첨단 무장시스템이 적용될 것이며 추가적으로 KT-1C에는 OBOGS(onboard oxygen generation), SPF(Single Point Fuelling) 및 vapor cycle environmental control system을 장착할 것이다. 조종석은 HUD와 up front control panel 및 3개의 MFD를 장착한 Full glass cockpit이다. 5개의 하드포인트를 가지고 있는 KT-1C는 gun pod, unguided rocket, bomb, fuel tank 뿐만 아니라 중앙 하드포인트에는 FLIR(Forward Looking Infra Red), LRF(Laser Range Finder)를 탑재할 수 있다.

KAI는 인도네시아 수출형인 KT-1B를 개발하여 지난해 12월 17일 초도비행에 성공했으며 KT-1B는 고객의 요구에 따라 일부 항전장비를 대체했고, 올해 5월에 초도기가 인도될 예정이며 연말 전까지 13대분의 추가계약을 기대하고 있다.

또한, KAI는 국방과학연구소(ADD), 한국 공군과 HUD, MFD, GPS 위성항법 시스템을 탑재하고 비유도로켓과 EFT(외부연료탱크) 장착이 가능한 XKO-1(전방감시통제기)을 공동으로 개발중이며 연료탱크 탈착시험 및 무장발사시험을 작년 12월 완료했다.

대한항공, 미 공군 F-16 전투기 정비 10년 계약수주

대한항공은 2003년 3월11일 국내외 정

비업체들과의 치열한 경쟁끝에 미 공군 F-16 전투기 방부처리 사업의 10년 장기 계약을 체결하였다.

이번에 대한항공이 체결한 계약은 올해 부터 2012년까지 향후 10년간 국내 및 일본 등 태평양지역 미 공군 보유 F-16 전투기 000대에 대해 방부처리 및 비계획 항공기 정비작업(Drop In Maintenance)를 수행하는 것으로 특히, 공해물질 배출을 최소화하는 Plastic Media Blasting (PMB) 방식을 사용하여 Paint 제거작업을 하게 된다.

대한항공은 1978년 미 공군 F-4 창급 정비를 시작한 이래 미군 보유 각종 전투기 및 헬리콥터 등 총 0,000대에 대한 정비실적, 기술, 품질 및 납기 등에 대한 미군의 두터운 신뢰를 축적해 왔으며 이에 미 공군은 이제적으로 대한항공과 본 10년 장기사업을 체결하게 되었다.

대한항공은 이번 장기계약을 통해, F-16 방부처리사업 뿐만 아니라, 향후 F-16 항공기의 수명연장 및 성능개량 사업에 참여할 수 있는 교두보를 마련하였다. 아울러 대한항공은 지난해 수주한 F-15 전폭기 정비, A-10 공격기 정비 및 미군 헬기 정비 장기 계약수주에 이어 이번 F-16 전투기 정비계약을 수주함으로써 '국내 유일의 미군 항공기 종합 정비기지창'의 역할을 다함은 물론, 유사시 군수지원 능력을 최대한 확보함으로써 국가 안보유지 차원에서도 크게 기여할 것으로 평가되고 있다.

항공우주분야, 첫 여성과학자 보직 맡아

한국항공우주연구원(원장: 채연석)은 지난 3월 1일 인사에서 첫 여성 보직자로 원격탐사그룹 임효숙 박사를 임명했다. 타

과학기술분야와는 달리 국내 항공우주과학분야에 여성 과학기술자 인력의 수가 상대적으로 부족한 상황에서 이번 첫 여성 보직자 탄생은 높아지는 여성 과학기술자의 위상을 보여주는 계기가 되고 있다.

현재 항우연에는 여성 과학기술자가 17명이 근무하고 있으며, 매년 연구원은 여성 채용인력을 대폭 높여가고 있으나 항공우주분야를 지원하는 여학생의 수가 많지 않아 채용에 있어서도 남성 과학기술자의 비중이 절대적으로 높다.

임 박사가 맡은 원격탐사그룹은 아리랑 위성 및 지구관측위성자료의 활용 및 원격탐사 연구를 위한 지원업무를 수행하고 있다. "원격탐사그룹을 국내 위성자료 활용 연구분야의 허브역할을 할 수 있도록 성장시키는 것이 급선무이다. 이를 위해 항우연 및 국내외 원격탐사 연구자들과 최대한의 협력을 통해 조화로운 발전을 이끌어 나가겠다. 국내외적으로 볼 때 위성자료의 홍수시대가 도래하고 있는데, 제한된 인력으로 결과를 최대한으로 이끌 수 있는 분야를 선택하여 추진해 나가야 한다고 생각한다."고 임 박사는 말한다.



한-러 우주개발협정 상반기중 체결

빠르면 올 상반기중 우리나라와 러시아간에 우주개발협력 협정이 체결될 전망이다.

지난 2월 7일 과학기술부 등에 따르면

정부는 2001년 5월 러시아측에 우주개발 협력 협정초안을 제시했으며 러시아가 1년 6개월이 흐른 지난해 10월 이에 대한 회신을 해왔다. 외교통상부는 최근 과학기술부와 관세청, 법무부 등 관계부처로부터 이에 관한 의견을 수렴해 다시 러시아측에 답신을 보내는 등 협정체결 논의가 빠르게 진행되고 있다.

과기부 관계자는 “올 상반기중 러시아와의 우주개발협력 협정이 체결될 것으로 기대한다”고 말하고 “최소한 상반기중에는 협정체결 문제가 가시화될 것”이라고 전망했다.

협정체결에 앞서 2005년말 발사를 목표로 추진되는 국산 위성발사체 KSLV-I 제작을 위한 러시아와의 기술협력 사업이 착수된다.

한국항공우주연구원과 현대 모비스는 러시아에 대표단을 파견, 러시아 항공우주청 등과 KSLV-I 제작을 비롯한 우주개발분야 협력안을 논의할 예정이다. 대표단은 1주일 가량 러시아에 체류하면서 국내 취약기술 분야인 엔진과 그 부속시스템으로 구성되는 액체추진기관 및 발사체 소재분야 등에 대한 기술협력 방안을 협

의할 것으로 알려졌다. KSLV-I은 2005년말까지 개발될 100kg급 저궤도 인공위성 ‘과학기술위성 2호’를 궤도에 올려놓게 된다.

항공우주 로봇시스템 연구회 창립

최근 무인기의 연구활성화에 따른 산·학·연 및 R/C 동호회와의 정보교류와 로봇비행체 관련분야 및 산업 저변확대의 필요성이 커짐에 따라서 제1회 MAV/UAV Workshop이 확대된 항공우주 로봇시스템 연구회가 지난 2월 14일 건국대학교에서 창립되었다.

항공우주 로봇시스템 연구회는 고정익, 회전익, 날개짓 등 형태에 제한이 없는 무인비행체(MAV, UAV)와 Space Crawling Robot 등 항공우주관련 무인로봇비행체로 구성되는 요소기술 및 시스템기술을 연구개발분야로 한다.

연구회는 앞으로 매월 두 가지 주제의 연구개발 결과발표와 비행체 비행시연을 정기적으로 실시하고, 연례행사로는 국제항공우주 무인로봇 경연대회와 국제항공우주 무인기 Workshop을 개최할 것으로 계획하고 있다.

이날은 창립식에는 서원무인기술(주)의 근거리 원격탐색용 휴대용 무인기(SCANNER)에 대한 소개와 건국대에서 초소형 비행체의 개발현황에 대한 주제발표가 있었으며, 건국대 실내체육관에서 다양한 종류의 실내전동 비행체 비행시연도 이어졌다.

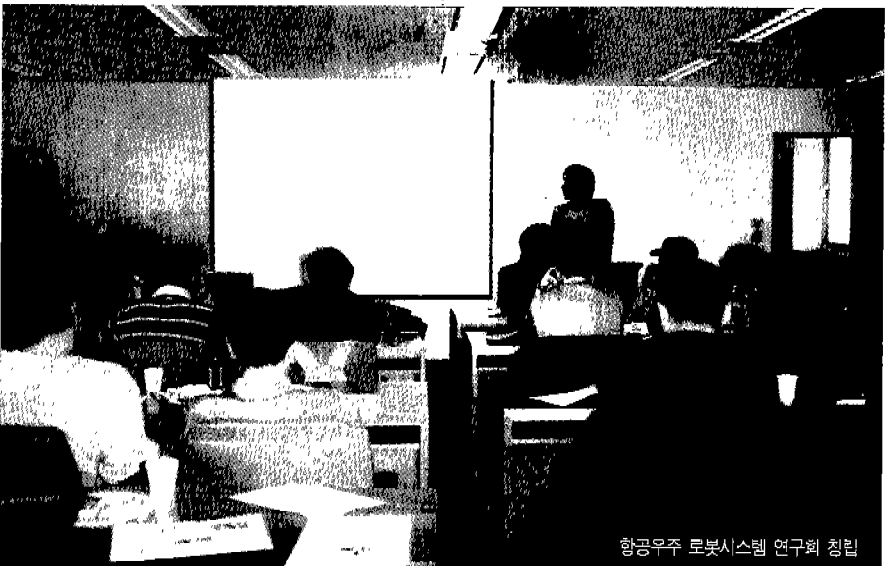
항공센터 착공

전남 고흥군 도덕면 고흥만 간척지구에 비행선 및 무인비행기 제작과 비행성능을 시험할 수 있는 항공센터가 2002년 12월 26일 착공에 들어갔다. 한국항공우주연구원은 올해 7월까지 1단계 사업으로 71억원을 들여 내부 개답지구 10만여㎡에 소형기 및 비행선용 격납고(75m×40m) 1채를 짓고 주기장, 유도로, 내부도로 등을 갖출 계획이다.

1단계 사업이 끝나면 대전에 있는 항공기 성능시험 장비와 조립시설이 이전된다. 2단계 사업은 2005년까지 5백억원을 투입, 부지 48만5천㎡에 중형 비행선용 격납고 1채를 건설하고 원격탐사 및 정찰이 가능한 성층권 무인비행선 등을 개발한다.

대한항공, 항공기 제조/정비부문 ISO9001:2000 전환인증 획득

대한항공은 2002년 12월 6일 세계적으로 권위있는 품질경영시스템 인증업체인 스위스 SGS(Societe Generale de Surveillance)사로부터 ISO9001:2000 전환인증을 획득했다. 기술집약적 최첨단 사업인 항공기 제조 및 정비부문에서 ISO9001:2000 전환인증을 획득함으로써 대한항공은 환태평양 지역의 최대 정비장이자, 국내 최고의 항공기 제작능력에 걸맞는 품질경영시스템을 국제적으로 공인받게 되어 향후 각종 국제입찰 및 신형 항



항공우주 로봇시스템 연구회 창립

공기 국제공동개발 참여에도 유리한 위치를 선점하게 되었다.

ISO9001:2000은 국제표준화 기구(ISO: International Organization for Standardization)에서 2000년 12월 15일 개정된 품질경영시스템에 관한 국제규격으로 기존의 ISO9001:1994 품질보증규격의 요건 순서체계 불합리, 생산중심의 활동, 실행단계에서의 보증 활동 누락 및 검사활동에 과중한 요구를 한 문제점을 보완하여, 프로세스 지향적 구조와 성과중심의 지속적 개선을 통한 고객만족 실현을 도모하기 위한 품질경영체계이다.

세계 선진 항공기 제조업체들이 ISO 인증을 의무화하고 있어 업종 특성을 살린 시스템 규격을 잇따라 개정하는 등 품질경영시스템 강화에 발 빠르게 움직이고 있어, 이번 ISO9001:2000 전환인증이 세계 항공시장의 요구조건을 충족시키고 글로벌 경쟁체계의 기반을 마련했다고 내부적으로 평가하고 있다.

ISO9001:2000 전환인증 작업과정에서 대한항공은 기존 조직내의 업무흐름을 프로세스화 하여 프로세스 오너 중심으로 성과측정을 통한 목표관리를 수행하여 조직 및 자원관리의 효율성을 크게 향상시켰다. 또한 ISO9001:2000 품질경영시스템을 지속적으로 유지관리함으로써 영업력 향상은 물론 품질향상, 지속적 개선, 고객만족 등의 실질적인 효과가 가시화 될 것

으로 기대하고 있다.

한편 대한항공은 ISO9001:2000 전환인증과 함께 'AS9100 인증' 및 '국방품질경영시스템 재인증' 도 단계적으로 추진하고 있어 민수항공기사업 및 군용항공기 제작/정비사업분야 인증취득이 기대된다. 이것은 민수와 방산부분 사업을 체계적으로 관리할 수 있는 미래지향적인 품질경영시스템 구축을 의미하며 비전인 '최대가 아니라 최고'에 대한 대한항공의 강력한 의지를 보여주고 있다.

한국항공우주산업(주), AH-64동체 등 3억 5천만달러 규모 수주

한국항공우주산업(주)는 미 보잉사와 항공우주산업분야의 다양한 사업에 대하여 중장기적으로 상호협력 및 이의 구체적인 실행계획 수립을 위한 양해각서를 체결했다고 2월18일 발표했다. 이를 계기로 국내 항공우주산업은 한 단계 도약하여 항공우주분야의 기술자립화를 위한 전기를 마련하게 되었다.

이러한 상호협력을 위한 첫 단계로 보잉사가 현재 생산하고 있는 아파치 공격용 헬기(AH-64)의 핵심부품(동체)을 향후 2004년부터 2010년까지 독점생산 공급하기로 계약을 체결하였다.

그 이외에 양사는 보잉사의 주력 판매기종의 대형 기체구조물에 대해서도 생산공급 계약을 추진키로 합의하였으며, 한국항

공우주산업(주)는 이 물량생산을 위해 국내 항공관련 협력업체들을 다양하게 참여시킬 계획이다.

회사 관계자는 "금번 계약은 F-X 절충교역사업을 통하여 첨단 항공기술의 국내 이전 및 고용창출 효과를 극대화하기 위한 우리 정부의 확고한 의지 및 이의 목표달성을 위하여 정부관계자 및 국내업체간의 상호 긴밀한 협조와 절충교역을 성실히 이행하려는 보잉사의 노력, 그리고 한국항공우주산업(주)가 국내 유일의 항공기 최종조립업체로서의 기술력과 신뢰성을 대외로부터 인정받은 결과"라고 강조하며, 이러한 일련의 노력은 국내기술로 독자적인 항공방위산업분야의 자립화에 기여할 것이라고 말했다.

경상대학교 항공기부품기술연구센터 '2003 전반기 전문가 초청 세미나' 개최

경상대학교 항공기부품기술연구센터에서는 '2003 전반기 전문가 초청 세미나'를 2003년 3월 28일부터 5월 30일까지 개최한다. 발표주제는 아래와 같다.

- 장 소: 경상대학교 공과대학 37동 302호 (멀티미디어실)
- (문의처 : 055-751-6101 ~ 2)
- 주 최: 경상대학교 항공기부품기술연구센터
- 후 원: 한국과학재단, 경상남도

순서	일자	발표자	소속	발표주제
1	3월 28일(금) 오후 4시	윤용현 교수	공군사관학교 항공우주공학과	항공기 개발과정 시뮬레이션 기법
2	4월 4일(금) 오후 4시	임강빈 선임과장	한국항공우주산업(주) KT-1 제품기술팀	항공기부품 국산화
3	4월 18일(금) 오후 4시	주광혁 박사	한국항공우주연구원 항법제어연구그룹	축소형 성층권 비행선의 비행제어시스템 설계
4	5월 2일(금) 오후 4시	김영주 박사	한국기계연구원 열유체공정기술연구부	항공기용 회전기계 진동저감기술 고찰
5	5월 16일(금) 오후 4시	허환일 교수	충남대학교 항공우주공학과	극초음속 추진기관의 군사적 응용가능성과 초음속 연소
6	5월 23일(금) 오후 4시	전승문 박사	국방과학연구소 3체계본부 3부 1팀	항공기 외부 장착물의 적합성 인증
7	5월 30일(금) 오후 4시	한영명 박사	국방과학연구소 정책기획실	국내 항공기 연구개발 및 발전 방안