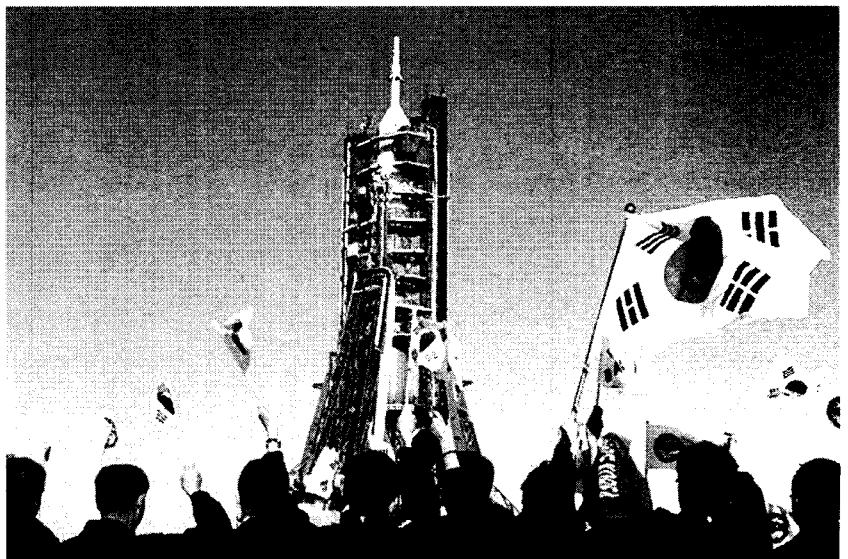


우주인 탄생 리포트

편집위원회



대한민국 최초의 우주인 이소연을 태우고 역사적인 우주비행에 나설 소유즈 로켓 TMA-12가 발사를 하루 앞둔 7일 오후 카자흐스탄 바이코누르 우주기지내에 웅장한 모습을 드러낸 가운데 대한민국 참관단이 태극기를 흔들며 성공발사를 기원하고 있다.
바이코누르/우주인공동취재단 [2008/04/08 10:02]

2008년 4월 8일 20시 16분 35초(한국시각) 카자흐스탄 바이코누르 우주기지에서 대한민국 최초 우주인 이소연씨(29)와 선장 세르게이 볼코프(34), 비행엔지니어 올레그 코노넨코(43)를 태운 소유즈 우주선 TMA-12가 발사됐다.

이로써 대한민국은 세계에서 36번째 우주인 배출 국가로서 우주에 우뚝 섰다. 이소연씨는 세계 475번째 우주인, 49번째 여성 우주인으로서 우주 역사에 족적을 남겼다.

대한민국 우주에 서다

“우리 대한민국이 너무 자랑스럽고 기분이 좋아요. 열심히 노력하면 꿈이 이루어진다는 것을 믿게 되었습니다”. 대한민국 최초의 우주인 이소연 씨가 대한민국의 꿈을 싣고 우주로 날아간 뒤 내뿜은 첫 마디이다.

2008년 4월 8일 오후 8시16분(한국시간) 한국 최초의 우주인이 탄생했다. 인류 최초의 우주인인 소련의 유리가가린이 1961년 우주로 떠난 이후 47년 만에 대한민국도 우주인을 배출하는 나라로 기록된 것이다.

이번 우주인 배출은 우리의 우주기술 발전을 위한 중요한 전기가 마련되고, 선진 우주기술을 가진 국가들과의 기술·문화적 교류가 본격화하는 계기가 된 데다

우리나라가 우주산업 분야에서 세계 선두권으로 진입하는 큰 발걸음을 내디디게 되었다. 한국의 우주인 배출은 우주개발에 대한 지속적인 열망의 결과로 본격적인 유인 우주프로그램 개발을 위한 첫 단계로 평가된다.

이소연 씨의 성공적인 우주비행은 한국 최초의 우주인 탄생의 의미를 떠나 대한민국의 본격적인 우주시대의 서막을 여는 쾌거로 볼 수 있다.

이번에 대한민국 최초의 우주인이 탄생했지만, 우리나라는 외나로도 우주개발센터에서 2020년

까지 유인 우주선을 보내기 위한 자체 프로그램을 준비 중이다.

오는 9월이면 전남 고흥의 외나로우주센터가 완공되고, 12월에는 한국형 소형위성발사체로 우리가 개발한 과학기술위성 2호를 발사할 예정이다. 나아가 정부는 우주인 배출을 계기로 2017년 300톤급 한국형 발사체(KSLV2)를 자력 개발하고, 2020년에는 달 탐사 위성 1호 발사, 2025년엔 달 탐사 착륙선을 발사하는 중장기 계획도 세워 놓고 있다.

이번 우주인 배출은 그 프로그램의 토대인 셈이다. 때문에 기술과 경험을 확보하기 위해 우주인의 임무에 과학실험 임무를 포함시켜서 추진된 종합프로젝트의 일환인 셈이다.

이소연씨의 성공적인 우주비행은 한국 최초의 우주인 탄생의 의미를 떠나 대한민국의 본격적인 우주시대의 서막을 여는 쾌거로 볼 수 있다.

우주인 탄생의 의의

한국 첫 우주인 배출은 우리나라가 우주기술 분야 진보를 위한 첫걸음을 뗀다는 의미를 가진다. 우주기술 발전은 한 나라의 과학기술 발전을 평가하는 척도로 일컬어질 정도로 최첨단 과학기술 분야로 인정받고 있다.

그동안 우주기술 분야에서 두각을 나타내지 못한 우리나라는 이번 우주인 사업을 계기로 본격적으로 우주기술 개발에 착수했음을 전 세계에 과시하는 의미가 있다.

교육과학기술부와 한국항공우주연구원은 이번 우주인 배출 후 올해 말 외나로우주센터에서 우리 기술로는 최초로 위성을 태운 로켓을 발사하고 앞으로 우주기술의 핵심 영역인 유인 우주기술 개발에 나서 명실상부한 세계 우주 강국에 진입한다는 프로그램을 추진 중이다.

유인 우주기술은 미국, 러시아, 중국 등 강대국

만이 가지고 있을 정도로 최첨단 핵심기술의 총합기술로서 미래기술 산업의 보고라고 할 수 있는 분야이다. 이와 같은 상황에서 우주인의 탄생은 선진 우주기술을 가진 국가들과 기술 교류의 물꼬를 텃다는 점에서 높이 평가된다.

이번 우주인 배출 사업은 러시아측과 긴밀한 협력 관계 속에서 이뤄졌고 우주센터 사업도 러시아의 기술 이전이 핵심 요소다.

이번 우주인 탄생은 대국민 자긍심 고취는 물론, 우주기술에 대한 관심을 높임과 아울러 이러한 관심이 유능한 인재들이 과학기술계로 대거 유입하는 전기를 마련할 수 있을 것으로 기대된다.

한국 최초 우주인 이소연 씨가 발사 전 기자회견에서 밝힌 것처럼 혼자 우주비행을 떠나는 게 아니라 대한민국 국민 모두의 꿈을 싣고 우주에 가는 것이라고 말한 바와 같이 국민적 관심을 불러일으킨 이 우주인 탄생이 과학기술에 대한 국민적 이해와 자긍심을 제고하고, 청소년 이공계 진출과 과학기술 관계자의 사기진작과 활성화에 크게 기여할 것으로 전망되고 있다.

실제로 중국도 2003년 10월 유인우주선 선저우 5호, 2005년 10월 선저우 6호의 발사를 통해 세계에 과학기술 역량을 과시하고, 자국민에게 국가에 대한 자긍심을 갖게 하며, 국제적으로 국가신용등급 향상까지 덤으로 이끌어냈음은 우리에게 시사하는 바가 크다.

우주 원천 기술 확보 토대 마련

우리나라는 우주인 배출에서는 세계 36번째이지만 우주 과학 실험에서는 11번째 국가가 된다. 이소연 씨는 이번에 우주로 떠나 모두 18가지의 과학실험을 하였다. 13개의 기초과학실험과 5개의 교육실험으로 이뤄져 있는데 대부분 우주의 무중력 상태를 이용하는 실험들이다.

우주공간에서 식물의 발아·생장과 변이 실험, 한반도와 지구의 대기 및 기상 관측 연구, 우주시대를 대비한 차세대 메모리소자 실증 실험, 미세 중력상태에서 소질량 물체의 무게 측정 장비 개발, 무중력 상태에서 균일한 크기와 모양을 갖는 제올라이트 합성과 결정 성장 연구, 무중력 상태에서의 금속·유기 다공성 물질의 결정 성장 연구 등이 포함돼 있다.

아직은 순수 기초연구 단계지만 이번 실험을 토대로 바이오기술, 나노기술, 에너지기술, 환경기술과 같은 첨단 과학기술 발전을 고급 기술정보를 확보하게 될 것으로 기대된다.

우주기술은 방송통신·위성항법시스템 등 미래산업을 이끌고 갈 첨단 기술의 집합체로 국가의 미래 성장 동력 중 하나로 꼽히고 있다.

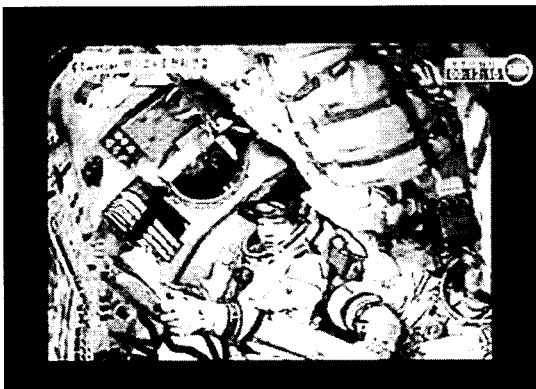
무한 기술경쟁사회에서의 생존과 우위를 점하기 위하여 이러한 우주분야 미래산업에 선진국에서는 막대한 연구개발예산을 경쟁적으로 투자하고 있는 것에 우리는 주목할 필요가 있다.

우리나라도 결코 뒤질 수 없다. 그동안 해외 기술협력을 통해 축적된 기술능력을 바탕으로 우주기술의 독자적 능력 확보에 전력을 기울인다는 것이 정부의 복안이다. 📖

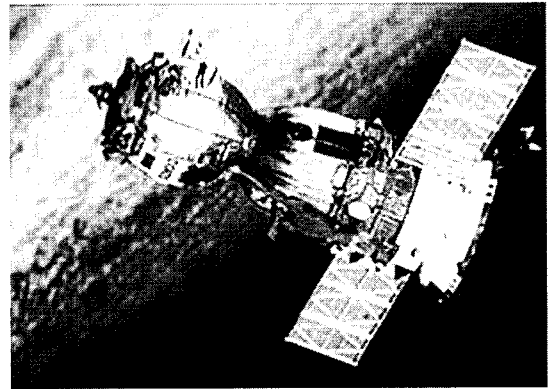
화보



▶카자흐스탄 바이코누르 우주기지에서 4월8일 오후 8시16분39초(한국시간) 발사돼 우주로 막 떠나는 소유스 우주선. 상단에 태극기가 선명하게 보인다. 로켓을 포함한 전체 길이는 51.3m, 최대 지름은 10.3m, 무게 310t에 이른다.



▶발사 직전 우주선 안의 이소연씨.



▶발사 1분58초 만에 지상 49km에 도달한 우주선은 1단계 로켓을 떨어뜨리고, 8분48초 만에 지상 202km에 이르러 지구 궤도에 진입했다.



양치질·샤워는
물수건으로 손을 닦고 양치 하는 일을 발레지
같이 해야 기분이 날리는 것을 방지

식사는 어떻게
음료는 목에 담은 용기에 뜨거운 물을 부어
마신다. 신선한 과일도 가끔 구운 음식

옷도 갈아입나
안면지·세조는 사용하지,
내복은 5~6벌이다 교체
일일 1회씩씩계 두꺼운 장갑을 신어

숙면은 어려워
흔한 때도 기계를 때문에
안면·목이 아픈 채 잠자고,
음리음리한 불면증 경험

대소변 해결은
변기 앞에 양변기를
붙여 화장실을
화장할이게 한 뒤
자습으로 익혀

올챙이 커진 키
올챙이 올챙이를
붙여 키가 길어
키 7.8cm 정도 늘어남

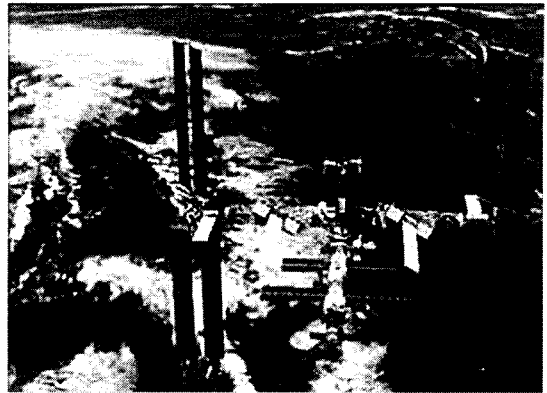
피부 노화
골다공증 감소
우주복은 100% 산소로
호흡할 수 있는 환경
공산도 생성도 줄어들어

이소연 씨는
(현) 한국항공우주연구원 연구원

생년월일 1972년 8월 29일
신체사항 신장 164cm, 체중 58kg
체유량 12.5%

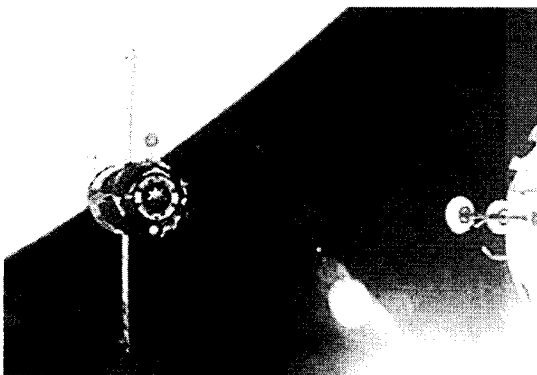
학력 경주 과학고, KAIST
기계공학 학사·석사·박사
(항공우주공학 전공)

경력 UC버클리 교통연구원



▶지상으로부터 평균 350km에 떠 있는 국제우주정거장 (ISS). 미국·러시아·일본 등 16개국이 참여해 1998년부터 건설 중이다. 완공 목표는 2010년. 현재 미국과 러시아 모듈이 설치돼 있다. 크기는 길이 108m, 넓이 74m, 높이 45m다. 양 옆에 11자 모양으로 뻗어 있는 것은 태양전지판이다. ISS에는 비상 탈출용 소유스 우주선이 항상 대기하고 있다. 2~3명의 우주인이 상주한다.

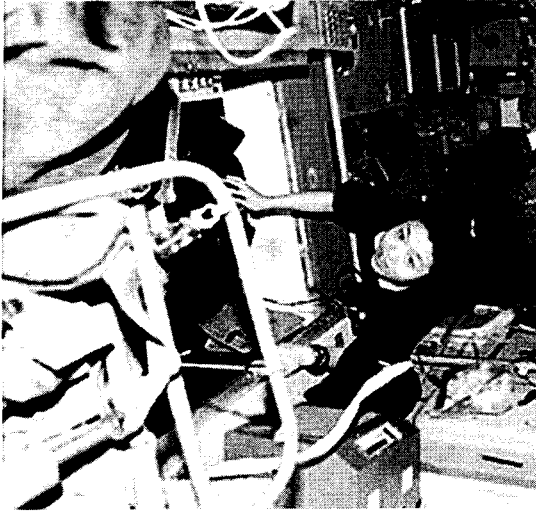
▶발사 이후 3시간 동안 이소연씨 일행은 지구 궤도를 돌고 있는 소유스 우주선에서 우주복을 입은 채 거의 눕다시피 한 자세로 있었다. 그 후 우주복을 벗고 비교적 자유롭게 움직이다 도킹 전에는 우주복을 다시 입었다. 소유스 우주선은 약 90분 만에 지구를 한 바퀴씩 돌며 고도를 높여 ISS로 다가갔다.



▶러시아 상공에서 4월10일 오후 9시50분쯤 ISS 도킹을 위해 다가서는 소유스 우주선(왼쪽). ISS와 소유스 우주선은 시속 약 2만8000km에 맞춰 지구 궤도를 돌며 서서히 접근하다 이날 오후 9시57분 도킹에 성공했다. 도킹은 발사 후 지구를 34바퀴 돈 뒤 이뤄졌다.



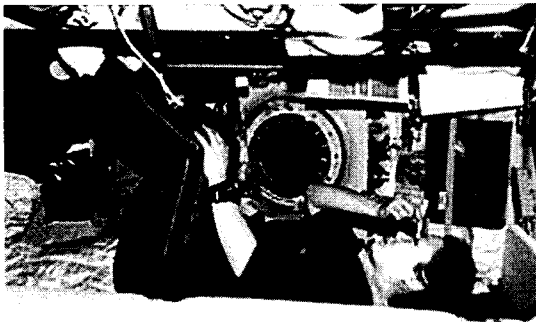
▶이소연씨를 태우고 우주로 향한 소유스 우주선이 ISS와 도킹해 있다.



▶ISS 안에서 수영하듯 공중에 떠 이동하고 있다. 무중력 상태이기 때문에 걸어다니기 어렵다. 바닥에 서 있으려면 발을 고리에 끼워 고정시켜야만 한다. ISS 내부 온도는 섭씨 18~27도가 유지되기 때문에 반팔 차림으로 지낼 수 있다.



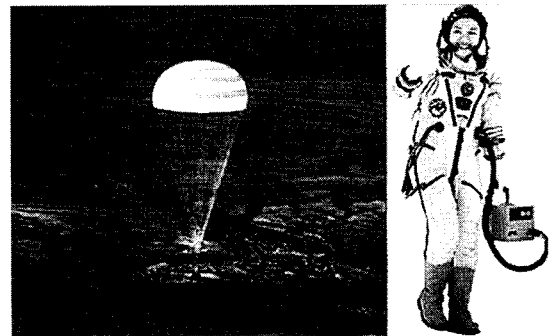
▶한국 식단의 우주식품을 먹기 앞서 손가락을 들어 보이고 있다. 우주로 가져간 국내 개발 우주식품은 김치와 고추장·된장국·홍삼차·수정과·녹차·라면 등 열가지다. 김치는 캔에 담았으며, 숙성됐을 때 더 이상 익지 않도록 방사선으로 멸균했다.



▶이소연 씨가 누운 상태로 안구압을 측정하고 있다. 이씨는 ISS 체류 10일 동안 18가지 과학실험을 했다. 물의 현상을 알기 위한 실험을 비롯해 초파리와 식물 성장 실험, 얼굴 형태 변화 등을 알아보기 위한 것들이다. 실험 데이터는 실험을 의뢰한 과학자에게 전달하며, 일부 교재 제작용 과학실험 내용은 캠코더로 촬영해 귀환 때 가져왔다.



▶이소연씨가 19일 국제우주정거장을 떠나기에 앞서 정거장에 남은 우주인들과 포옹하며 인사하고 있다.



▶4월19일 한국시간 오후 5시 반 이소연 씨를 태운 귀환 캡슐이 낙하산을 펴고 카자흐스탄 상공을 낙하하고 있다. 이 씨 등 우주인 3명을 태운 소유즈 호는 오후 2시 6분쯤 국제우주정거장에서 분리된 뒤 오후 5시 7분쯤 지구 대기권에 진입하기 시작해 5시 반 카자흐스탄 초원지대에 착륙했다

〈사진출처: 사이언스타임즈/www.sciencetimes.co.kr, 한국항공우주연구원/www.kari.re.kr〉