

프랑스 · 영국 · 독일 공동 출범으로 탄생

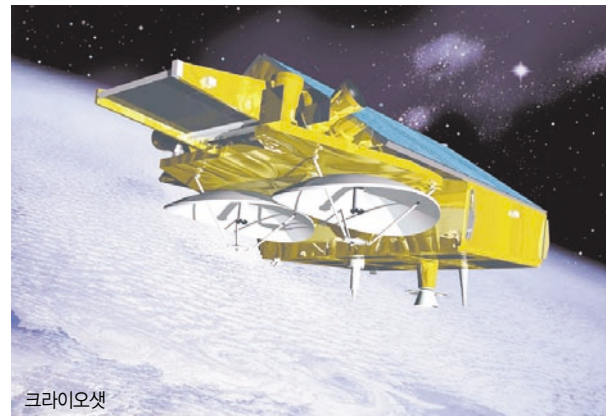
EADS 아스트리움(Astrium)은 유럽의 대표적인 다국적 우주항공사인 EADS의 자회사로 2000년 5월 프랑스 아에로 스파시알 마트라 및 영국 GEC 마르코니의 합작사인 마트라 마르코니 스페이스(MMS: Matra Marconi Space)와 독일의 다임러크라이슬러 에어로스페이스(DASA: Daimler Chrysler Aerospace)가 공동으로 출범해 탄생된 기업이다.

현재 프랑스 · 독일 · 영국 · 스페인에 8개 사업장을 가지고 있으며, 유럽 최대의 항공우주기업인 EADS 산하 EADS 스페이스가 아스트리움 지분의 100%를 보유하고 있다. 주요 사업 분야는 민간 및 군사용 통신위성, 지구 관측용 위성, 그리고 과학 및 항법 위성 등 다양한 위성체의 설계 및 생산과 우주기반시설 분야 등으로 6천여명이 넘는 직원들이 프랑스와 독일, 영국, 그리고 스페인 등지에서 근무하고 있으며, 2003년 기준 매출액이 16억유로 규모를 가진 우주분야에서 유럽의 대표적인 기업이다.

40년이 넘는 위성발사 역사

인공위성 발사 역사가 40년이 넘는 아스트리움은 현재까지 위성 발사에 실패한 적이 없을 정도로 현재 인공위성 분야에서는 고도의 기술력을 보유하고 있는 것으로 평가 받고 있으며, 발사된 인공위성들이 이를 잘 증명해 준다.

지난 2002년 2월에 발사된 엔비셋(ENVISAT), 유럽우주국(ESA: European Space Agency)이 24억유로를 들인 유럽 사상 최대인 8.2톤급 대형 환경위성이다. 이 엔비셋 위성은 지상 800km의 저궤도에서 5년간 활동할 예정이며 지구환경 변화를 감시하게 된다.



크라이오셋

# 유럽 우주전문 기업 EADS '아스트리움'

오는 12월 발사 예정인 아리랑 2호,  
2008년 말 발사 예정인 통신해양기상위성...  
한국의 꾀직한 위성 개발에 항상 그림자처럼  
따라다니는 기업이 있다면 바로 아스트리움.  
유럽을 대표하는 우주전문 기업이다.

| 한국항공우주산업진흥협회 편집실 |

또한 얼음관측위성 크라이오셋(CRYOSAT), 9월 말 현재 러시아 북부 플레세츠크 우주기지에서 10월 초 발사예정인 크라이오셋 위성은 개조된 대륙간탄도미사일(ICBM)에 실어 발사될 예정으로 앞으로 3년 동안 지구 궤도를 돌면서 레이더 고도계 등을 이용해 남·북극 대륙과 바다에서 녹아가는 빙산·빙하의 부피를 계량화해, 지구온난화 현상이 극지에 미치는 영향과 그에 따른 해수면의 상승 현상 등을 구체적으로 입증하게 된다.

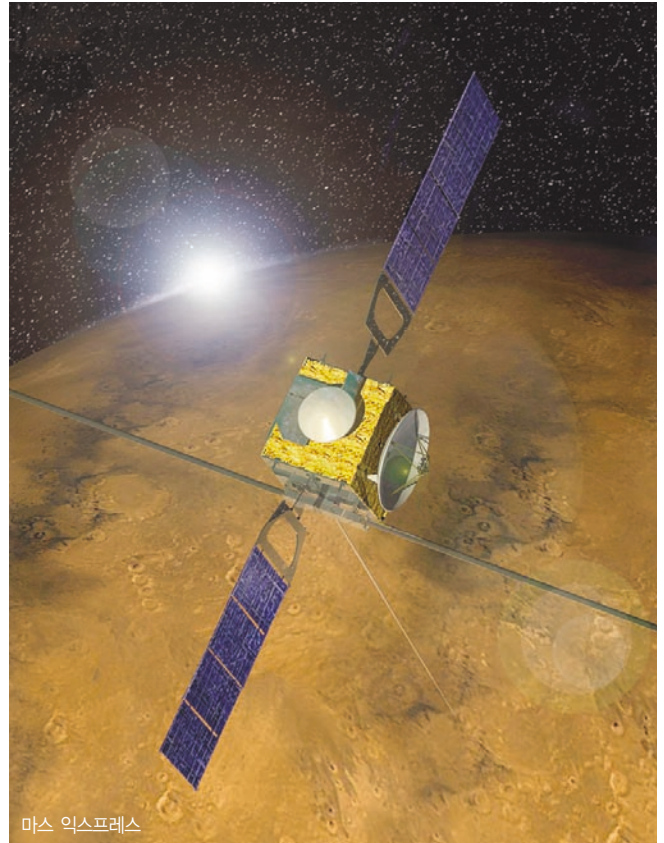
그리고 2003년 발사돼 이듬해인 2004년 1월부터 화성에 대한 정보를 전송하고 있는 마스 익스프레스(Mars Express)와 지난 2004년 3월에 발사돼 2012년 혜성에 1km 이내로 근접해 우주의 기원을 밝히게 될 '로제타'도 아스트리움이 개발한 인공위성이다. 특히 로제타는 세계에서 처음으로 혜성에 착륙하는 인공위성으로 잃어버린 문명의 비밀을 알려준 로제타 비석처럼 혜성의 비밀을 알려줄 것이라는 기대를 담고 있는 위성이다. 1993년부터 영국, 독일, 이탈리아 등의 주도로 11년의 준비 끝에 지난해 3월 발사에 성공, 10년간의 대장정에 들어갔다. 원래는 혜성 '위타넨'이 목표였으나 발사가 한 차례 연기되면서 혜성 '추류모프-게라시멘코'로 착륙 대상이 변경됐다. 로제타는 2014년 11월 혜성 주위에 도착한 후 착륙선 '파일라'를 발사하게 되는데 파일라가 혜성에 안착한 뒤 혜성이 태양에 접근해 가는 2015년 한 해 동안 혜성의 토양, 먼지, 가스분자, 내부 구조 등을 조사하고 임무를 종료할 계획이다. 만약 로제타가 혜성에서 나오는 기스와 먼지 등을 탐사하고 혜성 내부 물질을 분석하는 데 성공할 경우 태양계의 기원에 대한 수수께끼를 풀 수 있을 것으로 천문학자들은 기대하고 있다.

이 외에도 유럽연합(EU)이 2008년을 목표로 추진중인 위성항법 시스템인 '갈릴레오 프로젝트'와 2005년과 2010년, 2014년 등 세 번에 걸쳐 발사될 예정인 기상위성 '메툼' 개발에도 아스트리움이 참가하고 있는 주요 사업이다. 특히 최근 우리 정부도 참여하는 것으로 결정되기도 한 갈릴레오 프로젝트는 지구 상공 2만, 5000km에 30개의 인공위성을 띄워 항공기 선박 등의 항해 위치를 정확하게 파악하는 거대 프로젝트다.

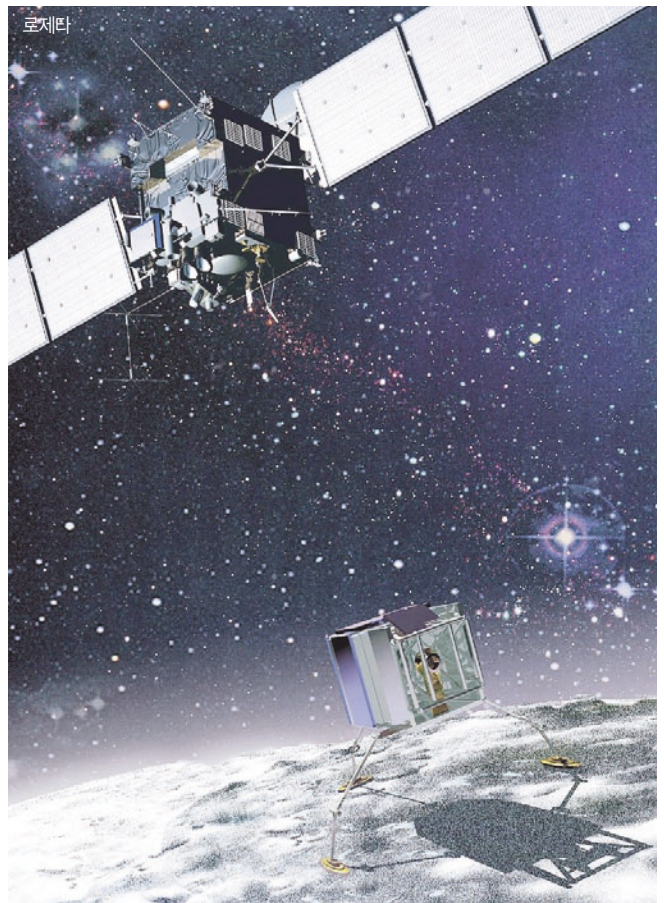
## 주요 사업 분야

### ■ 통신위성

아스트리움이 IT·멀티미디어·인터랙티브 시장이 크게 성장할 것으로 내다보고 역량을 집중하고 있는 분야로 인터랙티브 TV를 포함한 위성 TV 및 라디오 중계 위성 제작에 있어 최고의 기술력을 자랑한다.



마스 익스프레스



로제타



현재까지 60기 이상의 통신위성을 제작해 네트워크 통제소(network control stations), 단말기(ground terminals), 통신서비스 등 위성 운용에 필요한 모든 시스템을 제공하고 있으며 위성 탑재체와 버스(Bus) 및 기타 장비 제작 시설을 갖추고 있다. 또한 고성능의 유로스타(Eurostar) 계열 위성 33기가 현재 운용되고 있으며, 2002년에는 유럽의 차세대 통신 혁명을 예고하는 최첨단 통신위성 핫버드(Hot Bird) 7과 스텐터(Stentor)를 발사했다.

■ 지구관측위성

아스트리움은 관측위성 매출액 세계 2위로 ERS, SPOT, Helios, ENVISAT, METOP 등 유럽의 모든 지구관측위성을 제작했다. 독일항공국(DLR)을 위해 레이더 위성 TerraSAR-X를 제작했으며, 유럽의 새 환경 및 기상 관측위성 CRYOSAT 발사를 눈앞에 두고 있다.

■ 군사위성

아스트리움은 현재 운용중인 유럽 내 모든 군사 위성을 제작, 유럽 안보 체계에 기여하고 있다. 대표적 위성으로는 프랑스·이탈리아·스페인 광학정찰시스템에 사용되는 HELIOS, 영국 국방부와 나토 군사통신에 사용되는 SKYNET4·NATO IV 등이 있다. 군사위성은 적으로부터 감청이 불가능해야 하며, 핵폭발 시에도 작동 가능해야 하므로 민간위성에 비해 고도의 기술이 요구된다.

■ 과학 프로그램

아스트리움은 유럽우주국(ESA: European Space Agency)의 주요 과학 프로그램을 위해 제작되는 위성의 주계약자다. 대표적인 위성으로 태양관측위성(SOHO-the Sun Observatory satellite),

4개 위성으로 구성된 클러스터(CLUSTER)-2, 최고 성능을 자랑하는 X레이 우주망원경, 유성탐사위성 로제타(ROSETTA), 화성 탐사 위성 마즈 익스프레스(Mars Express)의 주계약자다.

■ 네비게이션

아스트리움은 유럽위원회(European Commission)와 유럽우주국(European Space Agency-ESA)이 주도하는 거대 사업인 위성 네비게이션 시스템 '갈릴레오' 사업의 지분 50%를 가지고 참여하고 있으며 멀티미디어 위성통신 솔루션도 개발하고 있다.



■ 항공전자장비

아스트리움은 유럽의 위성 발사 프로그램인 아리안(ARIANE)에서 중추적 역할을 해왔다. 아리안 4와 5 발사에서 VEB(Vehicle Equipment Bay), 발사구조물을 개발을 비롯해 추진체와 무인추진체(ATV: Automated Transfer Vehicle) 개발에도 참여하고 있다.

한국과의 협력 관계

아스트리움과 한국과의 인연은 10년을 넘게 거슬러 올라간다. 다음 아인 올해로 발사 10주년을 맞은 무궁화 1호 제작에 아스트리움이 참가했기 때문이다. 당시 아스트리움은 인공위성 제작 및 서비스 부문에서 우수한 기업으로 평가받아 통신위성인 무궁화 1호와 2호의 위성본체 내부 통신탑재체와 지상통제소(ground control center) 체제 제작에 참여한 데 이어 오는 12월 발사 예정인 해상도 1m의 다목적실용위성 2호(KOMPSAT 2, 아리랑 2호) 기술지원과 2008년 발사예정인 통신해양기상위성 주계약자로 한국항공우주연구원(KARI)과 공동으로 프로젝트를 수행 중이다.

## ■ 아리랑 2호

지난 1999년 12월 반덴버그 미 공군기지에서 발사된 아리랑 1호에 이어 오는 12월 발사 예정인 아리랑 2호는 아스트리움의 기술 지원과 KARI의 시스템 통합 등 두 기관의 파트너십을 통해 개발된 위성이다. 약 800kg 무게의 아리랑 2호는 고해상도의 한반도 영상을 제공하여 지도 및 디지털 고도 모델 제작과 토지계획, 재해/위험 관리 등의 목적에 쓰일 예정이다.

러시아 플레세츠크 발사기지에서 발사될 예정인 아리랑 2호는 발사 역시 EADS 스페이스(EADS Space)사의 자회사인 유로코트 런치 서비스(Eurokot Launch Services)가 맡게 되며, 브리즈-KM 2단계 추진체를 채용한 로코트(Rockot) 발사체를 이용할 예정이다. 이 로코트는 아리랑 2호를 685km 고도의 원형 태양정지 궤도에 올려놓게 된다.



아리랑 2호

## ■ 통신해양기상위성

무엇보다 한국과의 위성개발 협력에 큰 획을 그은 것은 한국 최초의 정지궤도 위성인 통신해양기상위성(이하 통해기)을 공동개발기로 한 데 있다. 통해기는 아스트리움이 아시아 태평양 지역을 대상으로 설계·제작하는 관측위성으로는 세 번째로 한반도 상공에서 Ka-밴드를 통해 세계 곳곳의 최종 사용자들에게는 기상 데이터를, 한반도에는 해양 데이터 및 통신 실험 서비스를 제공하게 된다.

공동개발 분야 중 아스트리움은 기상 이미저(meteorology imager)와 해양 이미저(ocean imager) 등에 관련된 위성 설계 및 제작을 담당하게 되며, 통신 관련 탑재체는 CFE(Customer Furnished Equipment) 방식으로 KARI가 제공하게 된다. ☺

## 통신해양기상위성 기술 특성

### ■ 발사위성

EADS 아스트리움이 보유한 유로스타(Eurostar) 통신위성 계열 중 하나인 유로스타 E3000 위성에 기반을 두고 있다. 현재 4대의 유로스타 E3000 위성이 이미 정지 궤도 상에서 운용 중이며 추가로 7대가 제작 중이다.

### ■ 발사중량: 2.4톤

### ■ DC 전력(수명종료시): 4kW

### ■ 설계수명: 최소 7년

### ■ 탑재체

#### ① 기상 이미저(Meteo Imager)

- 멀티 스펙트럼 채널, 2개 축 스캐닝 라디오미터, 지구 표면과 구름의 영상 및 전파측정 정보를 5개 이상의 채널로 제공. 그 중 1개는 가시광 채널이며 4개는 적외선 채널

- 지속적인 이미지 모니터링과 고해상도 및 멀티 스펙트럼 이미지를 이용한 해양정보 생성 임무를 수행한다. 이는 폭풍, 홍수, 모래폭풍 등 기상 이변을 조기에 탐지하고 해수면 표면의 장기적인 변화 데이터 및 구름 패턴 등의 정보를 추출하기 위한 것으로 처리된 데이터는 통해기를 통해 전세계의 기상대 및 지구 관측 센터 등으로 전달된다.

#### ② 해양 색채 이미저(Ocean color imager)

- 해양 색채 이미저는 뛰어난 초점면으로 정지 궤도에서 처음으로 해양 데이터를 제공. 가시 스펙트럼 내에서 8개 이상의 이미지 밴드를 통해 데이터를 전달. 한국에 대한 지상 해상도는 500m이다.

- 한반도 주변의 해양 환경을 모니터링하고 데이터(남조류의 염록소 등)를 제공하여 지역 내 어업을 지원하고, 또한 해양 생태계의 장기 변화를 모니터링할 예정이다.

#### ③ 통신 탑재체

- Ka-밴드 탑재체는 3개의 지역 멀티 빔(regional multi-beam)을 제공하며 또한 광범위한 공공 통신 네트워크의 위성 인터넷 등 고속 멀티미디어 서비스로 기능을 전환할 수 있는 빔을 갖추고 있다.

## EADS 아스트리움

설립연도: 2000년 5월

공동설립사: MMS(Matra Marconi Space/프랑스·영국 합작사), 독일 DASA(DaimlerChrysler Aerospace S.A), 스페인 CASA Espacio

CEO: 안토니 부비에(Antonie Bouvier)

총매출: 16억유로 (2003년)

종업원수: 6,700명 (2003년 기준)

본사: 프랑스 벨리지(Velizy)

웹사이트: www.astrium.eads.net

자료: EADS