

---

**우주개발 중장기 계획('14~40)**

# **2014년도 우주개발 시행계획(안)**

---

**2014. 2.**

**관계부처 합동**

# 목 차

I. 개 요	1
II. 우주개발 동향	2
III. 2013년도 추진실적	7
IV. 2014년도 추진방향	11
1. 중점 추진방향	11
2. 주요 투자방향	12
V. 2014년도 분야별 주요사업 및 투자계획	14
VI. 분야별 세부사업 추진계획	25
1. 발사체·발사장 분야	25
2. 인공위성개발 분야	29
3. 위성정보활용 분야	35
4. 우주탐사 분야	48
5. 우주산업 분야	55
6. 기반확충 분야	60

# I. 개 요

---

## 1. 수립 근거

- 우주개발 연도별 시행계획은 우주개발 진흥법과 우주개발 중장기 계획 ('14~'40)에서 제시한 목표·정책추진 방향에 따라 관계 부처와 협의하여 매년 2월 말까지 수립·시행
  - ※ 「우주개발 진흥법」 제5조 및 동법 시행령 제3조에 근거

## 2. 수립 범위

### □ 사업내용별 범위

- 우주개발 진흥법 제2조 제2항 및 「우주개발 중장기 계획('14~'40)에서 정하고 있는 우주개발사업
  - 우주개발 진흥법 제2조 제2항에서 정한 우주개발의 진흥을 위한 사업과 이와 관련되는 교육·기술·정보화·산업 등의 발전을 추진하기 위한 사업 및 과제
  - 우주개발 중장기 계획에서 정한 4대 목표, 6개 중점과제 및 17개 세부 추진과제 대상 사업 및 과제

### □ 사업주체별 범위

- 정부예산 등이 투입되어 우주개발사업을 시행하는 정부부처, 출연기관, 대학, 산업체 등의 사업

### < 주요 경과 >

- '96. 4, 최초 「우주개발중장기기본계획('96~'15)」 수립
- '05. 5, 우주개발진흥법 제정
- '07. 6, 제1차 우주개발진흥 기본계획('07~'16) 수립
- '11.12, 제2차 우주개발진흥 기본계획('12~'16) 수립
- 연도별 시행계획 수립('08.1, '09.2, '10.2, '11.2, '12.2, '13.2)
- '13.11, 우주개발 중장기 계획('14~'40) 수립

## **II. 우주개발 동향**

---

### **□ 세계 우주시장 동향**

- '12년 주요 우주개발 선진국의 우주개발 투자는 675억불로 전년도 ('11)에 비해 다소 증가
  - \* 미, 러, 일, 중 등 주요 10개국의 우주개발 투자 예산 : 655억불 ('11) → 675억불 ('12)
  - 중국, 인도, 브라질과 같은 신흥국의 우주개발 투자 예산 증가세 지속
  - \* 중국 28억불 ('11)→34억불('12), 인도 9억불('11)→12억불 ('12), 브라질 22억불('11)→2.5억불('12)
- '12년 세계 우주시장 규모는 2,898억불<sup>\*</sup>로 전년('11)대비 12%가 성장한 사상 최대치 기록
  - \* 정부시장(728억불) + 상업시장(2,170억불) = 2,898억불 ('11: 2,588억불)
- '13년 기준 약 1,000기의 인공위성이 운영 중이며, '20년까지 전 세계적으로 연평균 약 100기 이상의 위성 발사(예측)
  - \* 세계적으로 '11~'20년 간 약 1,000기 이상의 위성 수요 예상(약 2,000억불 규모)

### **□ 세계 우주개발 동향**

- 선진국들은 향후 계획한 우주탐사를 위한 연구개발과 전세계 우주 시장을 선점하기 위한 산업 경쟁력 강화에 집중
  - \* 우주개발 선진국은 차세대 발사체 개발에 주력하는 동시에 우주기술의 상업적 활용 노력 증대
- 미국은 우주관광 상품 개발, 민간 주도 발사체 개발과 서비스 활동으로 상업적 우주개발 활동을 점차 확대 중
  - \* SpaceX社의 최초 민간 상업위성 발사성공('13) / Virgin Galactic社의 스페이스쉽 2 비행성공('13)
- 우주환경 및 안보에 대한 인식의 증가로 우주활동 행동규범에 대한 국제적인 논의 지속
  - \* '제1차 우주활동 국제행동규범 수정안 조정회의('13)' 및 유럽연합의 우주활동 국제행동 규범의 초안('13) 발표

## □ 주요 선진국의 우주개발 동향

- (미국) 혁신적 우주탐사를 목표로 우주산업 선도적 지위 유지 노력
  - 2025년까지 소행성 유인탐사와 2030년까지 화성 유인 탐사를 계획 중이며, 이를 위해 차세대 대형 우주발사체 및 우주선 개발 추진
    - \* '17년 시험발사를 목표로 98m, 117m 크기, 탑재중량 77톤의 초대형 로켓 개발 중
  - 민간 발사체 개발 지원 계획을 운용하여 국제우주정거장 수송 업무를 산업체로 이관('06~)
    - \* 오비털사이언스社(무인 우주화물선 시그너스 발사성공, '14.1.10) 등 3개 업체가 유·무인 수송업무 담당
  - 우주산업 기반 강화와 국제협력의 다각화를 위한 정책 기조 활성화
    - \* 전략물자의 수출통제를 완화하는 국방수권법의 통과로 그동안 엄격하게 통제되어 온 우주기술 관련 물자의 수출 일부 완화 전망('13.1)
- (러시아) 우주개발 예산 투자의 강화로 우주강국 위상 회복에 노력
  - 러시아 정부는 우주개발예산을 크게 확대해 나가는 추세이며, 2030년까지의 우주개발 장기전략 방안을 마련('12.3월)
    - \* '06~'15 연방우주계획('12), '13~'20 러시아 우주활동계획('12.12), ~'30 러시아 우주활동 전략정책의 원칙('13.4) 등 발표
  - 신규 발사장 건설(~'15)과 자주발사 능력의 확대를 위해 차세대 발사체 개발(~'20)을 중점적으로 추진
    - \* 모스토츠니 발사장 건설(~'15) 및 차세대 발차체로 앙가라 1·3·5·7호 시리즈 개발 중
    - \* 새로 건설될 모스토츠니 발사장에서 무인발사('15)와 유인발사('18) 예정
  - 2030년 유인 달·화성탐사 및 2020년 국제우주정거장 운영종료 이후 독자적 우주정거장 구축 등을 위한 차세대 유인우주선 및 대형발사체 개발 구상 등
  - 세계 우주시장 점유율 10.7%('11)에서 16%('20)의 상승을 목표로 상대적으로 열악한 인공위성 및 탐사선 분야의 세계적 기술수준 확보에 주력

- (중국) 지속적이고 치밀한 우주개발 활동으로 우주강국으로 부상
  - 우주과학, 우주활용, 우주기술 분야에서의 장기적인 목표와 로드맵 제시
    - \* 중국과학원은 '중국의 2050년 우주과학기술 발전 로드맵'을 제시하였으며, 중국 국무원도 '20년까지 우주개발 전략을 백서 통해 표명('11)
  - 독자 우주정거장 건설(20 완공목표) 및 달탐사 활동의 지속 추진
    - \* 중국은 5번째 유인우주선 선저우 10호('13)와 달탐사선 창어 3호 발사로 세계 3번째 달 착륙 국가 대열 반입('13)
  - 선진국형의 케로신계 액체 연료를 사용하는 엔진을 장착한 차세대 발사체 시리즈 개발 추진
    - \* 케로신계 액체 엔진의 발사체인 장정 5호(대형)·6호(소형)·7호(중형)를 '17년까지 개발
- (일본) 연구개발 중심 기존 우주개발 전략에서 탈피하여 실리 추구형 우주개발 추진
  - 우주개발의 전략화로 축적된 우주 관련 연구성과를 우주산업 강화, 우주기술 활용, 군사적 이용, 우주외교 등으로 연결 시도('12.6~8월)
  - 2013년 우주기본계획을 신규 수립하여 우주정책 실현을 위한 체계 완성
    - \* H-II의 후속 발사체인 H-III개발로 시장 경쟁력 확보('20)
  - 위성·발사 서비스를 개발도상국으로 수출하기 위한 민·관 협력사업 진행
  - 우주과학·우주탐사 분야 선도적 기술수준 유지 노력
    - \* 하야부사 2호를 발사 예정('14) 및 유럽과 공동 개발 중인 수성 탐사선 발사 예정('14)
- (유럽) 유럽의 독립성·안보·번영 유지를 위한 우주개발 추진
  - 2020년 화성샘플 채취 및 귀환을 목표로 유럽우주청(ESA)은 화성탐사사업을 추진 중
  - 최근 목성탐사선, 우주망원경 등 많은 차세대 대형 우주개발 사업을 결정하여 추진 중
    - \* 러시아와의 협력을 통해 '16년 궤도·착륙선, '18년 로버를 발사하여 화성 탐사(계획)

## □ 우리나라의 우주개발 현황

- **(우주정책)** 지금까지 국가 우주개발은 제2차 우주개발진흥기본 계획('11.12)에 따라 추진해 왔으나,
  - 국내·외 환경변화와 선택과 집중에 의한 새로운 우주개발 전략 마련의 필요성에 의해 「우주개발 중장기 계획」 수립('13.11)
    - \* 신정부의 국정과제 이행과 창조경제 구현에 부응하는 새로운 국가 우주개발 전략 수립
  - 2040년까지의 비전과 목표를 제시함으로써 정책의 일관성과 산업체의 투자 유도 및 중장기적 관점의 우주개발 패러다임 전환
    - \* 나로호 발사·성공('13.1)에도 불구하고 선진국과의 기술격차를 극복하는 데는 한계 여전
- **(우주기술)** 1990년대 초 '우리별 1호('92)' 및 '과학로켓 1호('93)' 개발을 시작으로 우주개발사업에 본격 착수
  - 인공위성은 지금까지 총 12기를 개발하여 6기를 운영중에 있으며 현재 소형위성의 개발 능력은 선진국 수준에 도달(현재 5기 개발 중)
    - \* 다목적실용위성 2호·3호·5호, 과학기술위성3호, 나로과학위성, 정지궤도 천리안위성
  - 발사체 분야는 과학로켓 1호('93)·2호('98)를 개발하면서 고체 과학로켓기술 확보, 액체 과학로켓 3호('02) 및 나로호 개발 성공('13)\*
    - \* 3차례 나로호 개발·발사('09, '10, '13)로 발사체 체계 기술, 상단 개발기술 등을 확보

<인공위성·발사체 및 달 탐사선 개발 현황>

분류	구분	개발 완료		개발 중
		임무종료	운영중	
인공 위성	과학기술 위성	우리별 1·2·3호 과기위성 1·2호	나로과학위성('13.1) 과기위성 3호('13.11)	차세대 소형위성('16)
	다목적 실용위성	아리랑 1호	아리랑 2호('06.7)· 3호('12.5)·5호('13.8)	<u>아리랑 3A호('14)</u> , 아리랑 6호('19)
	정지궤도 위성		천리안('10.6~)	정지궤도복합위성 기상('18), 해양환경('18)
발사체	과학로켓	KSR 1·2·3호	-	-
	우주발사체	나로호 1차('09.8), 2차('10.6), 3차('13.1)	-	한국형발사체개발('20)
	우주센터	1단계사업('09)	-	2단계사업('19)

- (우주산업) 2012년도 국내 우주산업 매출액은 11,620억 원으로, 위성활용서비스\*와 우주기기제작\*\*이 각각 78.9%와 21.1%를 차지
  - \* 위성방송통신(8,904억 원) 등 \*\* 위성체(877억 원), 발사체(146억 원), 지상장비(1,430억 원) 등
- 산업체의 참여기업 수는 꾸준히 증가하고 있으나, 소규모 기업이 대부분
  - \* 우주기업 수 : 26개('00) → 91개('12), 전체기업의 53.9%가 총 매출규모 100억 미만
- 일부 민간 기업의 소형위성 수출은 이루어지고 있으나, 다목적실용위성의 수출은 실적이 없어 이를 위한 출연(연)의 기술이전 필요(진행중)
- \* (주)쎄트렉아이는 말레이시아, 아랍에미레이트와 스페인 등에 소형위성을 수출하였으며, 다목적실용위성 3A호 본체개발은 기술이전을 통해 민간기업이 주도하고 있음

- (예산·인력) 국내 우주개발 예산 및 전문인력의 규모는 선진국에 비해 상대적으로 낮은 수준임

<주요국의 우주개발 예산 비교 (2012년도)>

예산 국가별	투자 순위	예산액 (억불)	GDP 대비 우주예산 (%)	인구 1인당 우주예산(달러)
미국	1	427	0.28	135.9
러시아	2	86	0.44	60.6
일본	3	37	0.062	43.8
중국	4	34	0.042	2.5
프랑스	5	45	0.108	43.8
독일	6	22	0.048	19.6
인도	7	13	0.065	1.0
한국	17	2	0.02	4

※ 자료출처: Government Space Markets (Euroconsult, 2013), OECD 외

## □ 평가 및 시사점

- 나로호 발사 성공('13.1.30)과 '우주개발 중장기계획 수립'('13.11.26)은 우리나라 우주개발의 새로운 전향점으로 작용
- 한국형발사체 개발, 달 탐사 개발 사업 등의 착실한 추진과 우주산업 육성 등을 통해 우주강국으로의 도약을 위한 발판 마련 필요

### III. 2013년도 추진실적

#### 주요성과

- ◆ 나로호 3차 발사 성공으로 독자적인 우주발사체 개발 기반 확보
- ◆ 다목적실용위성 5호 발사·운영 성공으로 국내 최초 레이더위성 확보
- ◆ 최초 근적외선 카메라를 탑재한 과학기술위성 3호 성공 발사·운용
- ◆ '우주개발중장기계획' 수립을 통해 우주강국 도약 발판 마련

#### ① 나로호 3차 발사

##### □ 개요

- 나로호 1·2차 발사 실패의 개선·보완조치를 이행하고, 발사 준비·운영 업무를 통한 나로호 3차 발사 성공 및 위성 궤도 정상 투입(‘13.1.30)
  - 나로호 성공 이후, 우주강국 도약을 위한 전략 심포지엄 개최(‘13.4.2)
  - 나로호 발사성공 1주년 기념 심포지엄 개최(‘14.1.27)

##### □ 의의

- 우리나라 발사장(나로우주센터)에서 우리 위성(나로과학위성)을 우리 발사체 (나로호)에 실어 우주로 보냄으로써 세계 11번째 우주발사 국가로 등극
- 독자적 우주개발에 대한 국가적 공감대 형성에 성공하여, 한국형 발사체개발사업 및 달탐사 등 우주개발 사업에 탄력 제공
- 발사체 체계 기술, 상단기술, 발사장 지상시스템 기술 확보 및 액체 엔진 선행연구 등을 통한 실용위성 발사체 독자개발 기술기반 확보

<나로호 3차 발사 장면, 나로우주센터, 2013.1.30>



## ② 다목적실용위성 5호 발사 및 운영

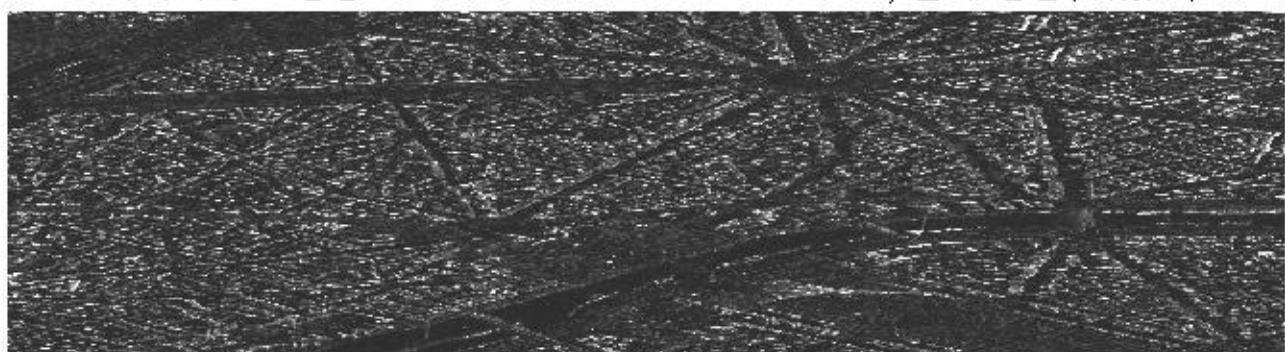
### □ 개요

- 전천후 영상레이더(SAR)를 탑재한 저궤도 지구관측위성 개발
  - \* SAR : Synthetic Aperture Radar (전천후 영상레이더)
- 사업기간/예산 : 2005.6 ~ 2014.2 / 2,381.43억 원
- 주관부처/참여부처 : 미래창조과학부/산업통상자원부, 수요부처
- 주관연구기관/참여기관 : 한국항공우주연구원/전문연 등

### □ 의의

- 국내 최초 전천후 영상레이더(SAR)\* 탑재 저궤도 지구관측위성 개발
  - \* 마이크로파를 지상 목표물에 방사한 후 반사되어 돌아온 신호를 합성하여 영상을 만드는 장치로 빛과 구름의 영향을 받지 않음
  - 주야간 및 악천후에도 지상판측이 가능한 해상도 1m급 영상 레이더를 탑재하여 전천후 지구관측 가능
- 국가수요 레이더 위성영상의 공급 및 세계우주시장 진출 기반 구축
  - 공공안전 확보, 재해 및 환경감시, 국토·자원관리 등을 위한 정부, 공공기관, 연구기관, 산업계 등의 레이더영상 수요 충족
  - 광학관측 위성(2호/3호)과 상호 보완적인 운용을 통한 원격 탐사, 정밀지구관측 분야 고부가가치 창출(산업 활성화 기여) 및 향후 해외시장 진출 기반 마련

<다목적 5호 영상 : 호린 날씨에 촬영한 프랑스 파리, 발사 성공('13.8.22)>



### ③ 과학기술위성 3호 발사 및 운영

#### □ 개요

- 국내 최초 근적외선 카메라<sup>\*</sup>를 탑재한 은하/지구 관측용 소형위성 개발
  - \* MIRIS : Multi-purpose InfraRed Imaging System (다목적적 외선영상시스템)
- 사업기간 및 총 사업비 : 2006.12 ~ 2014.2/278.36억원
- 주관부처 : 미래창조과학부(주관연구기관 : 한국항공우주연구원)
- 참여기관 : 카이스트, 천문(연), 충남대 등 6개 기관

#### □ 의의

- 국내 최초 독자 개발된 근적외선 우주망원경과 소형영상 분광기 탑재
  - 우주관측을 통해 태초 우주기원, 우리은하 형성과정, 우리은하 분포 고온 플라즈마 기원 등 우주천문학 연구에 활용
  - 지구관측을 통해 산불탐지, 도시 열섬현상, 홍수피해 관측, 수질예측 등에 필요한 기초 연구 및 국가재난·재해 등 모니터링에 활용
- 핵심우주기술의 우주 검증을 통해 실용위성의 우주기반 기술 확보
  - 국산화한 핵심우주기술 5개<sup>\*</sup> 위성본체 적용, 우주검증 및 실용화
    - \* 리튬-이온 배터리, 다기능복합재구조체, 고성능 위성탑재컴퓨터, 태양전력조절기, 10mN급 전기추력기
  - 카이스트 등 5개 대학 및 타 출연(연) 참여로 우주분야 저변 확대 및 전문인력 양성

<과학기술위성 3호 발사 성공('13.11.21), 러시아 야스니>



## ④ 우주개발중장기계획 수립

### □ 개요

- 2040년까지의 우주개발 비전, 목표 및 중점과제별 계획 수립
  - 우주개발 중장기 계획 수립을 위한 기획연구 착수('13.5월)
  - 공청회('13.7.31) 및 산업체 대상 워크숍 개최('13.8.13)
  - 관계부처 의견 수렴('13.8.7~16)
  - 우주개발진흥 실무위원회 개최('13.10.16) 및 우주위원회 개최('13.11.26)

### □ 의의

- 2014년~2020년까지의 구체적인 계획을 수립함과 동시에 2040년까지의 우주개발 비전 및 목표를 제시함으로써 정책의 일관성 확보
- 중장기적 우주개발 계획을 제시함으로써 산업체의 우주분야 참여를 유도하고, 관계부처의 우주관련 사업 착수의 근거 마련
- 본 계획은 우주개발진흥법 제5조에 따라 제2차 우주개발진흥 기본계획('12년~'16년) 수정·보완
- 관계 부처는 본 계획을 토대로 연도별 세부 시행계획 수립·시행

<우주개발중장기계획>



## IV. 2014년도 추진방향

### 1. 중점 추진내용

#### 중장기 목표

- ◇ 정부 R&D 예산대비 우주예산 비중 지속 확대
- ◇ 한국형발사체 개발을 통한 자력발사능력 확보
- ◇ 민간참여 확대를 통한 인공위성의 지속적 개발
- ◇ 선진국 수준의 우주개발 경쟁력 확보

#### 중점 추진내용

##### ① 독자 우주개발 추진을 위한 자력발사능력 확보

- 한국형발사체 개발 및 엔진개발을 위한 시험설비 구축
- 한국형발사체 발사·활용을 위한 우주센터 2단계 구축

##### ② 국가 위성수요를 고려한 인공위성 독자 개발

- 다목적실용위성, 차세대중형위성, 차세대소형위성 개발추진
- 천리안위성 후속 정지궤도복합위성 2기 개발

##### ③ 국민 삶의 질 향상을 위한 「다기능 위성정보」 활용시스템 구축

- 기상·해양·환경·농업·산림·재해재난, 통신·항법 위성활용
- '위성정보 활용 기본계획' 수립 및 관련 법령 정비

##### ④ 미래 우주활동영역 확보를 위한 우주탐사 전개

- 국제협력 기반의 시험용 달 궤도선 개발 추진

##### ⑤ 지속 가능 우주개발을 위한 우주산업 역량 강화

- 우주기술 전문기업 지정제 도입 및 우주분야 전문협회 설립
- 벤처창업 지원, 우주기술 융복합·스핀오프 지원

##### ⑥ 우주개발 활성화 및 선진화를 위한 기반확충

- 우주핵심기술개발, 우주기술경연대회 등 전문인력 양성
- ODA 사업추진, 국제기구 참여확대 등 국제협력 활성화

## 2. 주요 투자방향

- 한국형발사체 조기개발을 위한 시험설비 구축 및 발사장 확장(나로우주센터) 지원 강화
  - 우주발사체 자력 발사 능력 확보를 위한 한국형발사체 조기개발 예산 확대('13년, 1,227억원→'14년, 2,350억원)
    - ※ 발사체 및 액체엔진 시스템 예비설계/PDR, 액체엔진 시험설비 구축 등
  - 발사장 확장을 위한 나로우주센터 장비 추가 구축 및 성능개선을 위한 2단계 사업 지원 확대('13년, 159.5억원→'14년, 222.8억원)
    - ※ 통신망 확장, 레인지시스템 성능개선(주적레이더 등), 시설 구축 등
- 공공수요 및 국가적 수요에 따른 체계적이고 지속적인 인공위성 개발 지원 강화
  - 고해상도 광학적외선 관측 위성인 다목적실용위성 3A호 개발 완료, 발사 및 초기 운영('14 발사 예정)('13년, 205.7억원→'14년, 168.4억원)
  - 전천후 지구관측용 영상레이더 위성인 다목적실용위성 6호 개발지속 추진('13년, 110억원→'14년, 389억원)
    - 시스템 설계 검토(SDR) 등
  - 기상, 해양·환경 상시관측을 위한 정지궤도복합위성 2기('18. 발사 예정) 개발 지원('13년, 654.7억원→'14년, 1018.4억원)
    - 위성시스템 예비설계(PDR) 완료, 상세 설계 착수, 자상검증모델 개발 등
  - 우주핵심기술 검증, 과학 관측 임무 수행을 위한 차세대소형위성 개발 지원('13년, 79.8억원→'14년, 79.8억원)
    - 본체·탑재체 시험인증모델 개발, 자상국 개발, 인력양성 프로그램 운영 등
- 우주기초·핵심기술 연구 지원 확대 및 융·복합 분야 본격 지원
  - 우주기초연구, 우주전문 인력양성, 우주핵심기술개발 및 우주 융·복합 기술의 사업화 촉진 등('13년, 200억원→'14년, 230억원)

## 참고

## 2014년 사업별 예산 현황

□ 총 규모 : 5,096억원 ('13년, 3,372억원 → '14년, 5,096억원, 51.1% 증가)

(단위 : 백만원)

분야별	연도별 투자액			증감액 (B-A)
	'12 이전	'13(A)	'14(B)	
<b>○ 발사체·발사장 분야</b>				
- 한국형 발사체 개발	미래부	91,241	122,700	235,000
	항우연	24,000	24,000	-
	소 계	115,241	146,700	235,000
- 우주센터 2단계 사업	항우연	31,109	15,953	22,279
<b>○ 인공위성개발 분야</b>				
- 다목적 실용위성 3A호 개발	미래부	80,878	3,200	3,622
	수요부처(국)	117,316	17,368	13,214
	소 계	198,194	20,568	16,836
- 다목적 실용위성 6호 개발	미래부	13,611	11,000	4,400
	산업부	-	-	5,000
	수요부처(국)	-	-	29,500
- 차세대 소형위성 개발	소 계	13,611	11,000	38,900
	미래부	1,000	7,980	7,980
	미래부	20,269	44,470	43,040
- 정지궤도복합위성 개발	기상, 해양, 환경	8,000	21,000	58,800
	소 계	28,269	65,470	101,840
				36,370
<b>○ 위성정보활용 분야</b>				
- 기상위성 운영 및 활용기술개발	기상청	65,338	12,402	11,166
- 지구환경감시기술 개발	기상청	2,390	1,002	1,032
- 정치지도 해양위성 활용연구	해수부	11,870	1,906	2,500
- 토지피복지도 DB구축 및 환경 위성 정보 활용기반 구축	환경부	6,760	4,047	4,421
- 농업 생산 모니터링 기술개발 및 관측시스템 구축	농림부	-	-	2,400
- 농업 생산 환경 모니터링 기술개발 및 관측시스템 구축	농진청	2,385	990	636
- 인공위성을 이용한 국가 재난 안전 감시체계 기반기술 개발	안행부	-	-	400
- 초정밀 GPS 보정시스템 개발 구축	국토부	-	-	6,000
- 재난 예방 및 국민안전 제고를 위한 위성 기반 위치추적기술연구	항우연	7,978	3,656	3,660
- 위성정보공공 활용사업	항우연	29,380	5,889	5,889
- 위성임무 관제운영사업	항우연	6,675	6,565	6,565
소 계	132,776	36,457	44,669	7,712
<b>○ 우주탐사 분야</b>				
- 달 탐사 후진	출연연협의회	-	-	7,720
	항우연	-	1,012	972
	소 계	23,484	12,072	18,018
- 우주탐사용 과학 탑재체 기반기술 연구	항우연	-	1,019	971
	항우연	-	1,019	971
	소 계	22,224	9,300	7,636
- 마이크로 중력 활용 및 유인 분야 연구	항우연	-	1,019	971
	항우연	-	1,019	971
	소 계	460	360	360
- 우주감시 핵심 인프라 구축	천문연	-	381	359
	항우연	-	381	359
	소 계	800	381	359
<b>○ 기반화증 및 우주문화 확산 분야</b>				
- 우주핵심기술개발사업	미래부	56,700	20,000	23,000
- 초소형위성 경진대회	미래부	-	1,000	1,000
합 계	602,384	337,200	509,522	172,322

## V. 2014년도 분야별 주요사업 및 투자계획

### 1 독자 우주개발 추진을 위한 자력발사능력 확보

- '한국형발사체 조기 개발'을 위한 시험설비 구축, 발사체 및 액체엔진 개발 등을 위해 투자 확대 [1,227억 원('13) → 2,350억 원('14)]
  - 발사체 예비설계 완료
    - 액체엔진 및 서브시스템 예비설계 검토회의 수행('14.12월)
  - 발사체 및 액체엔진 구성품의 시험·평가 수행
    - 발사체 단체계 및 발사대 시스템 개발과 서브시스템 제작·시험
    - 연소기, 가스발생기, 터보펌프, 엔진공급계 등의 제작·시험
  - 액체엔진 및 추진기관 시험설비 구축(9종 중 5종 구축 완료)
    - 터보펌프 대형상사 시험설비 등 구성품 시험설비 4종 구축 완료
    - 엔진 조립 및 기능 시험설비 구축 완료
    - 엔진 지상/고공, 3단 엔진, 추진기관 시스템 시험설비 구축(4종)
- ※ 2015년 8월까지 잔여 4종 구축 완료 예정
- 한국형발사체 개발 과정에 민간 참여 확대를 통해 발사체 분야 산업 생태계 조성 및 역량 강화
  - 발사체 체계 총조립 기업 선정 등에 따른 공동설계센터 참여기관 및 참여 연구원 확대
    - 공동설계센터 사무공간 추가 확보
  - 공동설계센터 참여 연구원 및 관련 연구부서간 공동 연구 활성화 및 상호 협력을 통한 산업체 연구원의 기술 역량 강화
    - 공동설계센터 운영 내실화로 참여 연구원의 업무 만족도 제고
  - 한국형발사체 개발사업 예산 중 산업체 집행 예산 확대 추진
    - 산업체 집행 예산 확대로 사업 참여 유인 제공 및 경쟁력 확보

- 한국형 발사체 발사를 위한 나로우주센터 시설/장비 추가 구축 및 발사운용기술 개발 투자 확대 [159.5억원('13) → 222.8억 원('14)]
- 한국형 발사체 발사를 위한 장비 추가 구축/개발 추진
  - 해외추적소 후보지 선정 및 국가간 협력(MOU 체결)
  - 통제시스템 성능개선/해외추적소 요구사항 도출 및 발주준비
  - 고신뢰성 비행종단 시제품 개발착수
- 레인지시스템 성능개선 착수
  - 우주센터 추가설비용 통신망 확장구축 및 표준시각분배망 성능 개선착수
  - 레인지시스템(추적레이더, 원격자료수신장비, 광학추적장비 등) 성능개선관련 요구사항 도출 및 발주추진
- 2단계 시설사업 1차분 건설공사 및 2차분 실시설계 수행
  - 2단계 시설사업 1차분 건설공사 수행  
(지원장비동, 제2숙소동, 발전소동 확장, 옥외휴게시설)
  - 2단계 시설사업 2차분 실시설계 수행  
(연구/발사운영관리동, 제주추적소 운영준비동, 정문면회동)

### 【 '14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사업명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증감		비고
			(B-A)	(%)	
한국형발사체개발 사업	122,700	235,000	112,300	91.5	미래부
우주센터 2단계 사업	15,953	22,279	6,326	39.7	항우연
합계	138,653	257,279	118,626	85.6	

## 2 국가 위성수요를 고려한 인공위성 독자개발

### □ 다목적실용위성 개발

- (다목적실용위성 3A호) 고해상도 광학 적외선 관측 위성 개발 및 주요 기능 검보정 등 초기 운영 실시 [205.7억원('13) → 168.4억원('14)]
  - ※ 사업기간/총사업비 : 2006.12 ~ 2015.6 / 2,356억 원 ('14년 발사 예정)
  - 위성체 환경시험 및 지상판제 접속시험(~'14.7), 발사('14) 업무 등
  - 지상국 시스템 구축, 발사 및 지상판제 초기 궤도운용('14.11~)
- (다목적실용위성 6호) 한반도의 전천후 지상·해양관측 임무를 수행할 서브미터급 영상레이더(SAR) 저궤도 실용위성 국내주도 본격 개발 및 투자 확대 [110억원('13) → 389억원('14)]
  - ※ 사업기간/총사업비 : 2012.12 ~ 2019.11 / 3,385억 원
  - 탑재체 시스템 요구조건 검토 및 기본설계검토회의 수행
  - 지상지원장비, 지상검증모델 개념 설계 및 지상국 개념설계
- (다목적실용위성 7호 개발/신규) 우주중장기 개발계획에 따라 국가수요 초정밀 위성영상의 지속적 공급을 위하여 광학탑재체가 탑재된 다목적실용위성 7호 개발 “기획연구” 추진('14)

### □ 중·소형위성개발

- (차세대중형위성/신규) 공공·민간분야 위성수요에 기반한 500kg급 중형위성 표준플랫폼 및 탑재체 국내 독자 개발 추진
  - '개발 계획' 수립 및 '차세대중형위성개발 사업단' 구성('14, 항우연)
  - 위성산업 육성 및 한국형발사체와 패키지로 해외시장 수출 도모

개발기간	소요예산	위성개발 수
2014년 ~2025년	7,133억원 (추정치)	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 전자광학카메라 탑재 정밀 지상관측위성 2기 개발('18/'19)</li><li>○ 전자광학카메라 탑재 광역 지상관측위성 2기 개발('22/'25)</li><li>○ 우주과학 및 기술검증위성 2기 개발('20/'25)</li><li>○ 마이크로파영상기 탑재 기상/환경위성 2기 개발('22/'24)</li></ul>

※ 차세대중형위성 개발 위한 선행연구('12.12~'14.2), 예비타당성조사 ('13.5~'14.2),

- (차세대소형위성) 우주핵심기술 검증 및 우주과학 임무를 효율적으로 수행할 100kg급 차세대소형위성 독자 개발 [798억원('13) → 79.8억원('14)]
  - 본체 버스 전자부 기능개발모델(DM) 설계, 제작 및 시험 차수 등
  - 위성본체 구조물, 탑재체 시험인증모델(EQM) 개발 및 설계·제작 등

## □ 중궤도 및 정지궤도위성개발

- (정지궤도복합위성) 기상, 해양·환경 상시관측을 위한 중형급 정지궤도복합위성 2기 국내 주도개발('18년, 발사) 및 투자 확대 [654.7억원('13) → 1,018.4억원('14)]

※ 사업기간/총사업비 : 2011.7~2019.9/6,697억원, 다부처 공동사업

- 시스템/위성본체 및 지상국 예비설계 완료 및 상세설계 수행 등
- 지상검증모델(STM, EM) 개발 및 국산화 부분품 인증모델 개발 등

- (민관 통신방송위성 개발/기획) 상용 통신서비스(무궁화위성)와 공공 통신방송 서비스를 위한 통신방송위성의 민관 공동개발 기획연구 추진 차수, 예비타당성조사 보고서 제출('14)

※ 사업기간/총사업비 : 2014~2019/1,102억 원(추정치)

- 한국형 통신방송위성 독자모델 확보 및 해외수출 추진 도모
- 1~2기의 국내 통신방송위성 운용 수요 및 수십 기의 해외 수요에 적극 대응하여 '30년 이후 독자모델을 기반으로 수출시장 진입

※ 천리안위성을 통해 확보한 통신탑재체 기술과 최첨단 융합형 ICT 기술을 접목한 한국형 통신방송 탑재체 개발

- (S대역 통신방송위성 개발/기획) 언제 어디서나 스마트 폰으로 통신이 가능한 대형 전개형 안테나 탑재 S대역 통신방송위성 개발 추진 및 예비타당성조사 보고서 제출('14)

※ 사업기간/총사업비 : 2014~2019/6,513억 원(추정치), 민관합동

※ '국가안보 및 국민복지 수요창출을 위한 인공위성 개발정책 수립' 정책 과제 수행('13.1.31, 한국전자통신연구원)

## 【2014년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만 원)

사업명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
다목적실용위성3호개발	3,200	3,622	422	13.2	미래부
	17,368	13,214	△4,154	△23.9	수요부처
소계	20,568	16,836	△3,732	△18.1	
다목적실용위성6호개발	11,000	4,400	△6,600	△60	미래부
	-	5,000	5,000	-	산업부
	-	29,500	29,500	-	수요부처
소계	11,000	38,900	27,900	253.6	
차세대소형위성개발	7,980	7,980	-	-	미래부
정지궤도복합위성개발	44,470	43,040	△1,430	△3.2	미래부
	6,000	16,600	10,600	177	환경부
	5,000	10,200	5,200	104	해수부
	10,000	32,000	22,000	220	기상청
소계	65,470	101,840	36,370	56	
합계	107,545	168,911	61,366	57	

**□ 수요자 중심의 위성정보활용 서비스 강화**

**○ (기상·기후 분야)**

- 인공위성 기반의 기상임무 안정적 수행 및 기후변화 대비 기상위성 운영, 활용기술개발 및 시스템 구축 [124억원('13) → 111.6억원('14)]
  - ※ 사업기간/수행주체 : 2005 ~ (계속) / 기상청(국가기상위성센터)
- 원격관측기술 활용을 통한 기후변화 감시 능력 강화, 정보 산출 제공 및 지구환경감시 기술개발 및 시스템 구축 [10억원('13) → 10.3억원('14)]
  - ※ 사업기간/수행주체 : 2009 ~ (계속) / 기상청(국립기상연구소)

**○ (해양·환경 분야)**

- (천리안) 위성 정보 활용 극대화를 위한 해양관측위성 영상자료 분석·처리시스템(GDPS) 개발 구축 [19억원('13) → 25억원('14)]
  - ※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2013~ 2019(120억 원) / 해수부(해양과기원)
- 국토 이용·관리, 공간정보 제공 및 남한 전지역의 토지피복도 DB 구축 및 환경 위성정보 활용기반 구축 [405억원('13) → 442억원('14)]
  - ※ 사업기간/수행주체 : 1998 ~ (계속) / 환경부(직접 수행)

**○ (농업·자원 분야)**

- 위성 영상을 활용한 전국 농경지 경계 구획, 전자 지도화 '스마트 팜(FARM) 팹' 구축, 농업 생산 모니터링 기술개발 및 관측 시스템 구축 [→ 24억원('14, 신규)]
  - ※ 사업기간/수행주체 : 2014 ~ (미정) / 농림부(농림수산식품교육문화정보원)
- 광학 레이더 자료를 이용한 작황평가 기술개발 및 위성기반 농업생산 환경 모니터링 기술개발 및 관측망 구축 [9.9억원('13)→ 6.4억원('14)]
  - ※ 사업기간/수행주체 : 2014 ~ (미정) / 농진청(국립농업과학원)

**○ (국토·재난관리 분야)**

- 정지궤도위성을 통한 초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 구축 및 실시간 1m 이내 정밀 위치정보 제공 시스템 구축 [→ 60억원('14, 신규)]
  - ※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2014 ~ 2021(1,280억 원) / 국토교통부 외

- 위성(아리랑 3호, 5호, 천리안)기반 위성정보를 활용한 국가 재난안전 감시체계 구축 및 기반기술 개발 → 4억원('14, 신규)

※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2014 ~ 2017(22억원) / 안행부(국립재난안전연구원)

- 재난 예방 및 국민안전 제고를 위한 위성 기반 위치추적기술 개발 및 연구 [36.6억원('13) → 36.6억원('14)]

※ 2010년부터 한국항공우주연구원 기관고유사업으로 자체 추진 중(계속)

## □ 국가 위성정보 활용·지원시스템 및 인프라 구축

- (위성정보공공활용사업) 현재 운영 중인 다목적실용위성(2호·3호·5호)의 위성정보를 안정적인 수신, 처리, 배포, 활용 지원을 위한 위성정보 활용 전담기구 임무 수행 및 기술개발 [58.9억원('13) → 58.9억원('14)]
- (위성임무관제운영사업) 국가 위성의 안정적인 관제 운영, 위성운영 관제기술 개발 및 관제시설 유지 관리 [65.7억원('13) → 65.7억원('14)]

※ 2002년부터 한국항공우주연구원 기관고유사업으로 자체 추진 중(계속)

## 【'14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사업명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증감		비고
			(B-A)	(%)	
기상위성 운영 및 활용 기술개발	12,402	<b>11,166</b>	△1,236	△10	기상청
지구환경감시기술개발	1,002	<b>1,032</b>	30	3	기상청
정지궤도 해양위성 활용연구	1,906	<b>2,500</b>	594	31	해수부
토지피복지도 DB 및 환경정보 구축	4,047	<b>4,421</b>	374	9	환경부
농업생산모니터링기술 및 관측시스템 구축	-	<b>2,400</b>	2,400	-	농림부
농생산환경 관측시스템 구축 및 기술개발	990	<b>636</b>	△354	△36	농진청
초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 개발 구축	-	<b>6,000</b>	6,000	-	국토부
인공위성 기간 재난안전 감시체계 기술 개발	500	<b>400</b>	△100	△20	안행부
재난예방/안전제고를 위한 위치추적기술 개발	3,656	<b>3,660</b>	4	-	항우연
위성정보공공활용사업	5,889	<b>5,889</b>	-	-	항우연
위성임무관제운영사업	6,565	<b>6,565</b>	-	-	항우연
합계	36,957	<b>44,669</b>	7,712	20	

## 미래 우주활동영역 확보를 위한 우주탐사 전개

### □ 무인 달 탐사를 통한 우주활동영역 확대

- (달 탐사 추진) 한국형 발사체를 활용하여 달 궤도선/달착륙선 독자개발 및 발사('20)
  - 시험용 달 궤도선 개발('17), 심우주통신지상국의 국제협력 개발 및 해외 우주 탐사프로그램 참여를 통한 자력개발 등 기반 마련
    - ※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2014 ~ 2020(7,357억원, 추정치) / 미래창조과학부
  - “예비타당성조사 완료 및 추진계획 수립('14)
    - 달 탐사 추진계획 수립, 달 탐사 기반기술 선행연구 추진 및 달 탐사 국제협력체계 구축 등
    - 달 탐사 추진체계 및 개발방안, 달 과학 및 기술검증 임무 마련
    - 시험용 달 궤도선 및 심우주 지상국의 시스템 설계 및 설계 검토회의 개최(SRR, SDR)
    - 16개 출연(연)의 협력융합연구로 ‘달 탐사 기반기술 선행연구’ 수행 [→ 77.2억원('14, 신규)] ※ 출연(연) 협의회 기관별 자체예산
- (우주탐사용 과학탑재체 기반기술 연구) 과학탑재체 지상모델 개발, 과학탐사 로버 주행 성능향상 연구 등 달·행성 탐사 추진을 위한 과학탑재체 기반기술 획득 [10.1억원('13) → 9.7억원('14)]
  - ※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2013 ~ 2015(29.6억원) / 한국항공우주연구원

### □ 국제협력기반의 심우주 탐사 및 창의적 우주과학 연구 강화

- (마이크로 중력 활용 및 유인 연구) 우주정거장 활용 우주실험장비 개발, ST/BT 융합 우주실험을 통한 신물질·신약 우주제품 개발 등 마이크로중력 활용 연구 [10.2억원('13) → 9.7억원('14)]
  - ※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2013 ~ 2015(29.6억원) / 한국항공우주연구원

- (국제공동 대형 우주망원경 개발) 국제협력 프로젝트 참여를 통한 우주망원경 기반기술 확보를 위한 기술조사 착수('14, 천문연)

※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2014 ~ 2015(200억원, 추정치) / 한국천문연구원

## □ 우주위험 대응 우주감시시스템 구축

- (국가 차원의 우주위험관리 체계 구축) 우주물체 충돌·추락 대응 및 국가 차원의 우주위험관리체계 구축·운영을 위한 우주위험 대비계획수립을 위한 기획연구 추진('14)

※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2014 ~ 2015(200억원, 추정치) / 항우연, 천문연

- (우주감시 핵심 인프라 구축) 인공위성, 우주잔해물, 태양폭풍 등 우주환경 감시 및 우주위험 예·경보를 위한 핵심인프라 개발 [93억원('13) → 76.4억원('14)]

※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2007 ~ 2017(620억 원) / 한국천문연구원

- (우주파편 충돌위험 종합관리시스템 개발 및 우주파편 제거시스템 연구/NAP) 우주파편 충돌에 따른 위험 경감을 위한 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 개발 및 우주파편 캡쳐시스템 지상 시험모델 개발 [7.4억원('13) → 7.2억원('14)]

※ 사업기간(총사업비)/수행주체 : 2011 ~ 2016(40억 원) / 천문연, 항우연

## 【'14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사 업 명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증 감		비고
			(B-A)	(%)	
달 탐사 추진(선행연구 추진)	-	7,720	7,720	-	출연회 협의회
우주탐사용 과학탑재체 기반기술 연구	1,012	972	△40	△4	항우연
마이크로 중력 활용 및 유인 연구	1,019	971	△48	△5	항우연
우주감시 핵심 인프라 구축	9,300	7,636	△1,664	△18	천문연
우주파편 충돌위험 종합관리시스템 개발 및 우주파편 제거시스템 연구	741	719	△22	△3	천문연 항우연
합 계	12,072	18,018	5,946	49	

- ◇ 우주개발사업 산업체 참여 확대 및 기술이전 등을 통한 민간 주도 우주개발체계 구축 등 종합적인 우주산업 육성정책 추진  
 ※ 「우주기술 산업화 전략('13.11)」 2014년도 시행계획 별도 수립

### □ 추진 배경

- 미래 유망산업인 우주산업 육성을 통해 국가 성장동력 창출 및 창조 경제 실현에 기여

### □ 추진 근거

- “창조경제 실현을 위한 우주기술 산업화 전략”('13.11.)
- 박근혜 정부 국정과제

### □ 주요 추진 계획('14)

- 우주제품 수출 활성화를 위한 수출지원단 구성 및 연도별 수출전략 수립
  - 우주산업체 경쟁력 제고를 위한 ‘우주기술 전문기업 지정제’ 도입·시행 및 우주분야 전문 협회 설립
  - 위성정보 산업적 활용 강화를 위한 ’위성정보 실용화 기술개발’ 및 ’고부가 위성정보 활용 지원체계 구축 2단계 사업’ 추진
  - 산업체 생산제품 우주환경시험 표준절차 수립
  - 우주분야 전문 벤처창업 활성화 지원사업 추진
  - 우주개발 성과의 산업적 활용 강화
    - 우주기술-ICT 융합사업 및 우주기술 spin-off 사업 추진
- ※ '14년 ~ '17간 총 소요예산 : 약 466억원(추정치)

## 6

## 우주개발 활성화 및 선진화를 위한 기반확충

**□ '우주핵심기술개발' 사업 확대 [200억 원('13) → 230억 원('14)]**

- 우주기초연구 및 우주핵심기술 개발을 통한 우주 전문인력 양성
  - 우주기초연구 지원 확대('13년 95억원→'14년 104억원) 및 우주 기술 융·복합 과제 신규 지원('14년 신규 20억원)

**□ 초소형위성 경연대회 개최 [10억원('13) → 10억원('14)]**

- 초·중·고 및 대학(원)생 대상 위성개발·발사 참여기회 제공 및 우주개발 전문인력 양성
  - 캔 위성 경연대회 개최 및 큐브위성 1기 발사 추진('14)

**□ '(가칭)우주전문 교육센터 설립'을 위한 '우주교육 추진계획' 수립('14) 등**

- 교육센터 교육대상 및 교육 프로그램(안) 마련
- 우주기술 개발사업과 연계한 우주분야 신규 전문인력 양성
  - 우주핵심기술사업 및 차세대소형위성 개발 사업과 연계한 석/박사급 우주개발 전문인력 양성

**□ 우주개발 국제협력 강화**

- ODA 사업 추진 등을 통한 우주분야 외교역량 강화 및 시험용 달 탐사선 개발을 위해 NASA 등과의 협력 강화

### 【14년 세부사업별 예산 규모】

(단위 : 백만원)

사업명	'13 예산 (A)	'14 예산 (B)	증감		비고 (특이사항)
			(B-A)	(%)	
우주핵심기술개발	20,000	23,000	3,000	15	미래부
캔·큐브위성 경연대회	1,000	1,000	-	-	미래부
<b>합계</b>	<b>21,000</b>	<b>24,000</b>	<b>3,000</b>	<b>14</b>	

## VI. 분야별 세부 추진계획

### 1. 발사체·발사장 분야

#### 중장기 목표

- ◆ 신뢰성 및 경제성 있는 우주 발사체 독자 개발 추진

#### 《 주요 내용 》

- (1단계) 1.5톤급 실용위성을 저궤도(600km~800km)에 투입할 수 있는 한국형발사체 독자개발 및 발사체 기술자립(~'20년)
- (2단계) 3톤급 실용위성을 중궤도(20,000km) 및 정지궤도(36,000km)에 투입할 수 있는 중궤도·정지궤도발사체 개발 및 발사 서비스 시장 진출(~'30년)
- (3단계) 5~6톤급 실용위성을 정지궤도에 투입할 수 있는 대형 정지궤도발사체를 개발하여 대형 우주구조물 발사능력 확보(~'40년)

#### <발사체 개발 로드맵(안)>



#### <우리나라 발사체 활용 인공위성 발사 계획(안)>

연도	위성 발사연도		
	'20	'21 ~ '30	'31 ~ '40
저궤도 한국형 발사체 발사	- 차세대중형 위성 1기 - 달 탐사선 발사	- 차세대중형위성 23기 ⇒ 14회 발사(9회 듀얼 발사) - 차세대소형위성 4기 ⇒ 3회 발사(1회 듀얼 발사) - 다목적실용위성 2기 ⇒ 2회 발사 - 해외위성 7기 ('25~) *수주기준 ⇒ 연평균 1.4회 발사	저궤도위성 본격 상용 발사 서비스
중궤도·정지궤도발사체 발사		3톤급 발사체 개발 (27 발사)	정지궤도 상용 발사서비스

## [1] 한국형발사체 개발

☞ 중장기 1-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600~800km)에 발사할 수 있는 발사체 개발 및 관련 기술 확보
- 주요내용: 75톤급 액체엔진 시험발사·성능검증 및 개발('17) 및 한국형발사체 개발·발사('20)
- 사업기간 : 2010. 3 ~ 2021. 3
- 총사업비 : 1조 9,572억원
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원(한국형발사체개발 사업단)

### □ '13년 실적

- 한국형발사체 단별 예비설계검토회의('13.11)
  - 전담평가단에 의한 Action Item 도출 및 후속조치, 연차평가 실시
- 발사체 체계총조립 기업 선정 : 한국항공우주산업(주)
- 액체엔진 및 추진기관시스템 시험설비 9종 본격 구축 진행

### □ '14년 계획

- 발사체 예비설계 완료
  - 액체엔진 및 발사체 서브시스템 예비설계검토회의('14.12)
- 7톤급 액체엔진 구성품 개발 및 시험평가 착수
- 액체엔진 및 추진기관시스템 시험설비 9종 중 5종 구축 완료

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	91,241	122,700	235,000	1,957,200
항우연	24,000	24,000	-	-
합계	115,241	146,700	235,000	1,957,200

## [2] 발사체 분야 산업생태계 조성 및 역량 강화

☞ 중장기 1-1-2

### □ 사업 개요

- 목표 : 한국형발사체 개발 사업을 통한 발사체 관련 산업 생태계 조성 및 산업체의 역량 강화
- 주요내용 : 한국형발사체 제작, 시스템종합 및 발사운용 등의 기술을 산업체에 이전하여 '20년 이후 산업체가 한국형 발사체 발사서비스를 담당할 수 있도록 적극 지원
- 사업기간 : 2010 ~ 2020
- 총사업비 : (약 1조 6,000억원) ※ 한국형발사체 예산 약 80% 산업체에 투입
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 발사체 및 액체엔진 구성품 시제 설계·제작·시험에 산업체 참여
- 항우(연) 내 산업체 기술 역량 강화를 위한 공동설계센터 구축
  - 10개 업체 50여명 상주 근무(대전 본원 및 나로우주센터)
- 다년도 계약을 통한 사업물량 확보 및 안정적 사업 수행 지원

### □ '14년 계획

- 발사체 체계 총조립 기업 선정
- 입주 업체 및 항우연 담당 연구부서간 공동연구 활성화 및 상호협력 도모 등 공동설계센터 운영 내실화
  - 공동설계센터 참여기관 및 참여 연구원 확대에 대비한 사무공간 추가 확보

### □ 투자 실적 및 계획

※ 본 과제는 한국형발사체 개발 사업 예산으로 추진

### [3] 우주센터 2단계사업

☞ 중장기 1-3-1

#### □ 사업 개요

- 목 표 : 한국형 발사체 발사장 구축
- 주요내용: 나로우주센터 시설·장비 추가구축 및 발사운용기술 개발
- 사업기간 : 2009. 1 ~ 2019. 12
- 총사업비 : 약 2,127억원
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

#### □ '13년 실적

- 한국형 발사체 발사를 위한 신규 장비 개발과 기존장비 성능개선을 위한 상세 기술규격 검토
- 해외추적소 구축을 위한 사전조사용역 및 현지실사
- 나로호 3차 발사 시 레인지시스템 운용결과 분석
- 2단계 시설사업 1차분 착공 및 실시설계 2차분 수행

#### □ '14년 계획

- 한국형 발사체 발사를 위한 장비 추가 구축 및 개발 추진
  - 해외추적소 후보지 선정, 통제시스템 성능개선 요구사항 도출 등
- 레인지시스템 성능개선 착수
  - 우주센터 추가설비용 통신망 확장구축 및 표준시각분배망 성능 개선착수, 레인지시스템 성능개선 요구사항 도출 등
- 2단계 시설사업 1차분 건설공사 및 2차분 실시설계 수행

#### □ 투자 실적 및 계획

(단위: 백만원)

구분(부처명)	'12년 미전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
항우연	31,109	15,953	22,279	212,740

## 2. 인공위성개발 분야

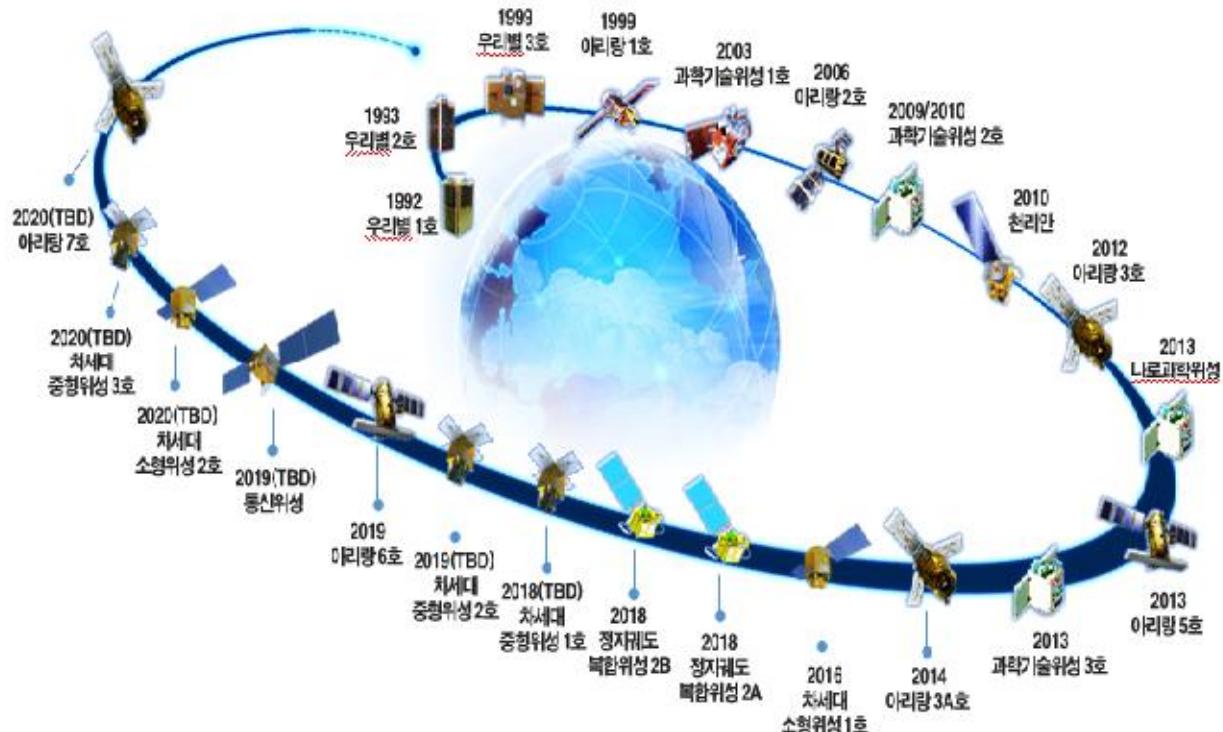
### 중장기 목표

- ◆ 다양한 공공수요에 부응하는 인공위성의 지속적 개발을 통한 핵심기술 확보 및 위성 개발능력 자립화 추진
- ◆ 위성기술 선도를 통한 우주산업화 기반 마련 및 경제 발전 기여

### « 주요 내용 »

- 지구관측용 다목적실용위성, 표준형·수출전략형 차세대중형위성, 우주과학·연구용 차세대소형위성 개발
- 기상, 해양, 환경, 통신, 조기경보·보정항법, 전파탐지 및 항법 개발 등 다양한 수요 충족을 위한 중궤도 및 정지궤도위성 개발

### < 위성 개발 로드맵(안) >



## [1] 다목적실용위성 3A호 개발

☞ 중장기 2-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 주야간 지구관측을 위한 흑백·컬러·적외선 카메라가 탑재된 지구저궤도 실용위성 개발
- 주요내용 : 5.5m급 적외선 탑재체 국내주도개발 / '14년 발사
- 사업기간 : 2006. 12 ~ 2015. 6
- 총사업비 : 2,355.98억원
- 주관부처(참여부처) : 미래창조과학부(수요부처)
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 발사체 접속 상세 설계('13.7)
- 탑재체 조립, 정렬 및 성능시험 완료('13.9)
- 위성체 총조립 및 통합전기기능시험 완료('13.12)

### □ '14년 계획

- 위성체 환경시험 및 지상관제 접속시험 완료('14.7)
  - 위성체 열진공시험, 진동시험 및 전자파환경시험
  - 지상관제 접속시험 및 종단시험
- 발사 및 초기궤도운용 돌입('14.11~)
  - 발사장 위성운용 및 발사업무 수행
  - 지상관제 초기운용 및 영상 검보정 수행

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	80,878	3,200	3,622	87,700
수요부처	117,316	17,368	13,214	147,898
합계	198,194	20,568	16,836	235,598

## [2] 다목적실용위성 6호 개발

☞ 중장기 2-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 한반도의 전천후 지상·해양관측 임무를 수행할 서브미터급 영상레이더(SAR) 저궤도 실용위성의 국내주도 개발
- 주요내용 : 0.5m 이하 급 영상레이더 탑재체 국내주도 개발 / '19년 발사
- 사업기간 : 2012. 12 ~ 2019. 11
- 총사업비 : 3,385억원
- 주관부처(참여부처) : 미래창조과학부(산업통상자원부, 수요부처)
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 임무정의 검토회의('13.6)
- 시스템·탑재체·발사체·지상국 접속 요구조건 분석
- 본체·탑재체 핵심선도기술 연구

### □ '14년 계획

- 시스템요구조건 검토회의('14.2)
- 탑재체 개발 착수 및 탑재체 체계설계검토회의('14.2, '14.6)
- 시스템기본설계 검토회의('14.11)
- 종합시험 및 지상국 개념 설계
- 시스템 관리체계 구축 및 본체·탑재체 핵심선도기술 연구

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	13,611	11,000	4,400	87,522
산업부	-	-	5,000	83,000
수요부처	-	-	29,500	168,000
합계	13,611	11,000	38,900	338,522

### [3] 차세대중형위성 개발사업

☞ 중장기 2-1-2

#### □ 사업 개요

- 목 표 : 다양한 공공분야 관측수요 적기대응 및 관측주기 단축을 위한 중형위성 시리즈 개발
- 주요내용 : 1호 개발로 500kg급 표준본체 확보 후 양산체계 구축 및 다양한 임무의 신기술 적용 탑재체 국내 독자 개발
- 사업기간 : 2014 ~ 2025
- 총사업비 : 7,133억원(추정치, 예비타당성 조사중)
- 주관부처 : 미래창조과학부

#### □ '13년 실적

- 차세대중형위성 개발 선행 연구 수행('12.12~'14.2)
- 예비타당성조사 수행('13.5~'14.02)

#### □ '14년 계획

- 예비타당성조사 완료, 개발계획(안) 마련 및 사업계획서 작성
- 추진체계 수립, 추진위원회 및 개발 사업단 구성(항우연)
- 차세대중형위성 시스템설계 수행('14.4~'14.12)
  - 임무 및 운영개념 수립, 시스템 요구조건 수립 등
- 공동설계팀 구성('14.9)

#### □ 투자 실적 및 계획

- 고해상도 전자광학카메라 탑재 지상관측위성 2기 개발('18 · '19)
- 우주과학 및 기술검증위성 2기 개발('20 / '25)
- 중 · 저해상도 전자광학카메라 탑재 지상관측위성 2기 개발('22 · '25)
- 마이크로파 영상기 탑재 기상 · 환경위성 2기 개발('22 · '24)

## [4 차세대소형위성 개발사업

☞ 중장기 2-1-3

### □ 사업 개요

- 목표 : 우주핵심기술 검증, 우주과학 연구, 인력양성을 위한 고도화된 소형위성 시리즈 개발
- 주요내용 : 핵심기술 우주검증 및 우주과학 임무를 효과적으로 수행할 100kg급 소형위성 표준 플랫폼 국내 독자 개발/'16년 발사(1호)
- 사업기간 : 2012. 6 ~ 2016. 5
- 총사업비 : 350억원
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 주관연구기관 : KAIST 인공위성연구센터

### □ '13년 실적

- 차세대소형위성 시스템검토회의('13.6)
- 우주핵심기술 탑재체 개발 착수('13.6)
- 과학임무용 탑재체 설계종합 점검('13.7)
- 전기추진시스템 RJT 선정 및 개발 착수('13.10)
- 위성체 본체 및 탑재체 기능모델 개발 착수('13.10)

### □ '14년 계획

- 위성체 본체 및 탑재체 기능개발모델 설계, 제작 및 시험('14.7)
- 예비설계검토회의 개최('14.9)
- 시험인증모델 설계 착수('14.10)
- 인력양성 프로그램 수행('14.12)

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	1,000	7,980	7,980	35,000

## [5] 정지궤도복합위성 개발사업

☞ 총장기 2-2-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 한반도 중심의 기상·해양·환경 정보 확보를 위한 정지궤도위성 개발 (기상 1기, 환경·해양 1기)
- 주요내용 : 정지궤도위성 본체기술의 국내 주도 개발/'18년 발사
- 사업기간 : 2011. 7 ~ 2019. 9
- 총사업비 : 6,697억원
- 주관부처(참여부처) : 미래창조과학부(해수부, 환경부, 기상청)
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 정지궤도복합위성 시스템설계검토회의(SDR) 개최('13.2)
- 기상/환경/해양 탑재체 해외개발 계약('13.2/'13.5/'13.7)
- 기상 탑재체 요구사항 검토('13.10)
- 환경/해양 탑재체 시스템설계검토회의('13.10, '13.11)
- 해양/환경 탑재체 개발타당성평가('13.11)
- 위성본체 예비설계 점검회의('13.12)

### □ '14년 계획

- 환경탑재체 예비설계검토회의('14.3)
- 기상탑재체 예비설계검토회의('14.4)
- 해양탑재체 예비설계검토회의('14.5)
- 정지궤도복합위성 예비설계검토회의('14.6)

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	20,269	44,470	43,040	325,350
환경부	2,500	6,000	16,600	113,850
해수부	1,500	5,000	10,200	93,300
기상청	4,000	10,000	32,000	137,200
합계	28,269	65,470	101,840	669,700

### 3. 위성정보활용 분야

#### 중장기 목표

- ◆ 궁금위주에서 벗어나 수요자 중심의 맞춤형 위성정보 제공 및 활용서비스 확대

#### « 주요 내용 »

- 수요자 중심의 분야별 맞춤형 활용서비스 확대
- 범정부 차원의 위성정보 활용 협력 강화 및 국가 위성정보 활용 지원체계 구축

#### < 위성정보 활용 기반확충 계획(안) >



## [1] 기상위성 운영 및 활용기술 개발

☞ 중장기 3-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 천리안위성 기상탑재체의 안정적 운용 및 성공적 활용
- 주요내용: 기상위성 운영 및 운영기술 개발, 국가위성자료 활용체계 구축
- 사업기간 : 2005 ~ (계속)
- 주관부처 : 기상청
- 주관연구기관 : 국가기상위성센터

### □ '13년 실적

- 기상위성 운영 및 운영기술 개발
  - 천리안위성 운영 및 유지관리의 체계적 수행
  - 위성자료의 방재업무 현장 활용도 제고를 위한 중·소규모 위성자료 수신시스템 지원 (소방방재청 등 2식)
- 재난재해대비 국가위성자료 활용체계 구축
  - WMO 표준 기상위성자료 국제 서비스 체계 구축 (자료수집센터 개소)
  - 태풍분석, 대류운 발달 탐지, 항공기상용 활용기술 개발
  - 수치모델 자료동화 및 기후 분야 활용기술 개발
  - 우주기상자료 공동 활용 기술 개발

### □ '14년 계획

- 천리안위성자료 품질관리기술 개선 및 운영기술 개발
- 초단기예보, 항공·해양·기후·수치분야 위성자료 활용기술 개발
- 우주기상통합예보시스템 구축 및 극향로 우주기상 활용기술 개발

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구 분	'12이전	'13	'14	총사업비
기상청	65,338	12,402	11,166	-

## [2] 지구환경감시기술 개발

☞ 중장기 3-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 정지궤도 위성인 천리안 위성을 기반으로 전지구상 기상변화, 기후변화 및 기상재해 등을 감시하기 위한 위성 감시망 구축 및 원격관측기술 활용확대를 통한 지구환경변화 감시능력 강화
- 주요내용: 위성 기반의 지구환경 관측 정보 활용 기술 개발
- 사업기간 : 2009 ~ (계속)
- 주관부처 : 기상청
- 주관연구기관 : 국립기상연구소

### □ '13년 실적

- 수문·기후업무 지원을 위한 고품질 지구환경정보 산출 확대 및 제공
    - “북극해빙 감시시스템” 대외 공개 및 분석리포트 제공
  - 위성 관측 온실가스의 지상검증체계 구축
    - 지상 FT-IR<sup>\*</sup> 기반 대기환경정보 분석 및 비교·검증 체계 구축
- \* Fourier Transform-Infra. Red : 적외선 분광관측기(수증기, 황사 등 대기입자관측)

### □ '14년 계획

- 위성 지구환경정보의 정기적인 산출과 제공을 위한 시스템 구축 및 개선
- FT-IR(Fourier Transform-Infra. Red : 적외선 분광관측기) 운영 및 지상 온실 가스 산출 정보 품질 개선

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
기상청	2,390	1,002	1,032	-

### (3) 정지궤도 해양위성 활용연구

☞ 중장기 3-1-4

#### □ 사업 개요

- 목표 : 해양위성자료의 현업활용을 위한 실용화 연구
- 주요내용 : 해양위성자료 정확도 향상 연구, 해양환경분석 연구, 안정적인 위성 운영
- 사업기간 : 2013 ~ (계속)
- 주관부처 : 해양수산부
- 주관연구기관 : 한국해양과학기술원

#### □ '13년 실적

- 천리안 해양관측위성 정규운영 및 자료배포 서비스
- 천리안 해양관측위성 활용 극대화를 위한 사용자 지원
  - 천리안 해양관측위성 자료처리시스템(GDPS) ver.1.2 개발
- 해양 이상 현상 분석 및 지원(현안대응)
- 국제공동현장조사, 검·보정협의체 운영 등을 통한 자료 검·보정 및 알고리즘 개선

#### □ '14년 계획

- 지속적인 검·보정/운영과 해류벡터, 수질등급의 현업활용 기술 개발
  - 위성 해양환경분야 활용연구
  - GOCI 자료의 품질향상을 위한 현장조사 및 검·보정
  - 천리안 해양관측위성 정규운영

#### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
해수부	11,870	1,906	2,500	-

#### [4] 토지피복지도 DB구축 및 환경 위성정보 활용기반 구축 ☞ 중장기 3-1-3

##### □ 사업 개요

- 목 표 : 친환경적 국토 이용·관리와 복합적 환경현상의 종합적 판단에 필요한 공간정보 제공과 정확·신속한 분석 지원
- 주요내용: 개발 및 보전 적지의 구분, 환경자원의 용량 산정, 개발 규모의 확대·축소, 보전지역의 설정·변경·해제 등에 객관적인 정책 자료로 활용
- 사업기간 : 1998 ~ (계속 )
- 주관부처 : 환경부(직접수행)

##### □ '13년 실적

- 영상자료를 이용한 세분류 토지피복지도 구축
  - 낙동강 수계 권역 중 경상남·북도 미 구축 지역, 부산 일부, 전북(남원 일부) 및 강원(태백 일부)
- 영상자료를 이용한 중분류 토지피복지도 개선
  - '07년도에 1차 개선된 중분류 토지피복지도 일괄 개선

##### □ '14년 계획

- 한강·수도권지역 세분류 토지피복지도 구축
  - 세분류 토지피복지도 활용을 통한 경제적 효과와 수혜자 측면에서 우선순위가 높은 한강·수도권 전역 구축
- 남·북한강 유역 세분류 토지피복지도 개선
  - '10년에 구축된 남·북한강 유역의 세분류 토지피복지도에 대한 개선

##### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 미전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
환경부	6,760	4,047	4,421	-

## [5] 농업 생산 모니터링 기술개발 및 관측시스템 구축 ☞ 중장기 3-1-7

### □ 사업 개요

- 목 표 : 원격탐사기술 활용을 통한 예신집행 및 행정 효율화, 정책의사 결정 고도화
- 주요내용 : 위성·항공영상을 활용해 전국 농경지의 정확한 경계를 구획, 전자 지도화하는 '스마트 팜 맵'을 구축하여 펼 지별로 각종 행정자료·통계를 통합 관리
- 사업기간 : 2014 ~ (계속)
- 주관부처 : 농림축산식품부
- 주관연구기관 : 농림수산식품교육문화정보원

### □ '13년 실적

- 스마트 팜 맵 구축사업 추진계획 수립('13.7, 장관)
  - 농식품통계 중장기 발전계획에 세부과제로 포함
- 스마트 팜 맵 구축방안 수립 및 시범구축 용역실시('13.8~12)
  - 향후 스마트 팜 맵 사업 추진방향, 애로점 및 해결방안 파악
  - 도별 1개면 (총 9개면) 시범구축 실시

### □ '14년 계획

- 스마트 팜 맵 구축
  - 1년차 사업으로 3개도(충청남도, 충청북도, 전라북도) 우선 구축
- 스마트 팜 맵 활용 시스템 설계
  - 구축된 팜 맵 보급 및 활용체계, 업데이트 및 관리체계 설계

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
농림부	-	-	2,400	미정

## [6] 농업생산환경 모니터링 기술개발 및 관측시스템 구축

☞ 중장기 3-1-7

### □ 사업 개요

- 목 표 : 위성기반 농업 생산환경 관측망 구축
- 주요내용 : 위성 영상정보를 활용하여 농업 작황상태, 농업관련 기상 상태, 토양 수분 상태 등 생산 환경 모니터링 기술 개발 및 농업환경 관측 시스템 개발 구축
- 사업기간 : 1998 ~ (계속)
- 주관부처 : 농촌진흥청
- 주관연구기관 : 국립농업과학원

### □ '13년 실적

- 광학 및 레이더 자료를 이용한 작황평가 기술 개발
  - 위성영상과 기상자료를 이용한 국내외 2013 작황 추정 : 벼(남·북한), 콩, 옥수수(미국 일리노이주, 아이오와주)
  - 레이더 자료 이용 작물 생육 추정기술 개발 : 벼(영상), 옥수수(지상관측)
- 원격탐사를 이용한 물수지 추정 기술 개발
  - 레이더 산란계 이용 토양수분 관측 및 추정 : 옥수수 재배지
  - 증발산량 추정모형 입력자료 구축 : 복사온도, 복사량, 식생지수 등

### □ '14년 실적

- 국내외 주요 작물 재배지 면적 및 수량 추정기술 개발
- 레이더 영상 활용 국내 토양수분 추정 기술 개발
- 원격탐사 모형 기반 농경지 광역 증발산량 추정
- 농림업분야 관측 위성개발 기술소요 및 탑재체 영상소요 조사

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
농진청	2,385	990	636	-

## [7] 인공위성을 이용한 국가 재난안전 감시체계 기반기술 개발 ☐ 중장기 3-1-9

### □ 사업 개요

- 목 표 : 위성기반 원격탐사기술을 이용한 재난관리 및 모니터링
- 주요내용 : 인공위성을 이용한 원격탐사 기술로 광역 재난관리 및 모니터링, 위성자료 활용한 다양한 재난 위험성 사전 파악 및 기반기술 개발, 국제기구 연계한 개발 기술 활용/보급 등
- 사업기간 : 2014 ~ 2017
- 총사업비 : 34억원
- 주관부처 : 안전행정부
- 주관연구기관 : 국립재난안전연구원

### □ '13년 실적

- 폭설 피해규모 분석 기술개발
- 가뭄 예상지역 모니터링 기술개발
- 지반침하 분석 및 관측 기술개발

### □ '14년 계획

- 인공위성을 활용한 재난별 대응 방안 수립
- 아리랑 3호, 5호 위성영상을 이용한 재난위험지역 관측기술의 적용성 검토
- 국제기구 연계를 통한 개발기술의 활용 및 보급방안 마련
- 재난평가 분석결과물을 이용한 상황전파 및 대책방안 마련
- 성공적인 위성자료 직수신 시스템 구축을 위한 계획 수립

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
안행부	-	-	400	3,400

## [8] 초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 개발 구축

☞ 중장기 3-1-12

### □ 사업 개요

- 목표 : 정지궤도위성 기반의 초정밀 GPS 보정시스템(SBAS)  
구축 및 실시간 1m 이내 정밀 위치정보 제공
- 사업기간 : 2014. 9 ~ 2021. 12
- 총사업비 : 1,280억원
- 주관부처(참여부처) : 국토교통부(미래창조과학부, 국방부, 해양수산부)
- 주관연구기관 : (미정)

### □ '13년 실적

- 예비타당성 조사 수행('13.2~'13.9) 및 통과
- 초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 범부처 실무협의회 구성
- 해외협력방안 확정을 위한 SBAS 기반조성 연구 착수('13.12~'14.6)

### □ '14년 계획

- 위성임대 방안 마련 및 시스템 인증 로드맵 수립
- 초정밀 GPS 보정시스템 · SBAS 개발 사업단 구성 및 사업 착수
- 2014년 6월 : 해외협력 방안 도출, 위성임대 추진, 인증 로드맵 수립
- 2014년 9월 : 사업단 및 개발기관 선정, 사업착수

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
국토부	-	-	6,000	128,000

## [9] 재난예방 및 국민안전 제고를 위한 위성기반 위치추적기술연구 ※ 중장기 3·1·12

### □ 사업 개요

- 목 표 : 항공/육상/해상 재난 및 사고 감지와 대응을 위한 위성 항법기반 위치추적 기술 확보
- 사업기간 : 2010. 1 ~ 2014. 12
- 총사업비 : 152.94억원
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 재난 감지기술 개발
  - 공항 설치용 전파위협원 위치 추적 시작품 개발 완료
  - 위험물 운반 차량 사고 감지용 실차량 탑재 장비 개발
  - 재난해파 감지를 위한 정밀 수직 측위 성능 향상
- 재난 대응기술 개발
  - 구조 요원 실내·외 위치 추적을 위한 통합 항법 기술 개발

### □ '14년 계획

- 재난 감지기술 개발
  - 전파위협원 위치 추적 테스트베드 구축
  - 위험물 운반 차량 사고 감지 테스트베드 시험 운용
  - 재난해파 감지 테스트베드 개발
- 재난 대응기술 개발
  - 실내외 응급구조요원 위치 추적 시작품 개발 및 시험 운용

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
한우연	7,978	3,656	3,660	15,294

## [10] 위성정보공공활용사업

☞ 중장기 3-2-8

### □ 사업 개요

- 목적 : 현재 운영 중인 다목적실용위성(아리랑 2호·3호·5호·3A(예정))의 위성정보를 안정적인 수신, 처리, 배포, 활용 지원을 위한 국가 위성정보활용 전담기구 임무 수행
- 사업기간 : 2002 ~ (계속)
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 위성정보활용 전담기구 역할 수행
  - 아리랑위성 2호/3호/5호 및 과학기술위성 등 영상정보 서비스
  - 대정부 영상정보 서비스 시스템 구축 및 운영
  - 아리랑위성 2호/3호/5호/3A호 통합수신처리시스템 구축 및 운영
  - 위성영상자료 활용을 위한 교육훈련, 홍보 및 국제협력
- 위성정보활용 핵심기술 개발
  - 위성정보활용 핵심기반기술 연구
  - 아리랑위성 영상 품질향상 연구
- 전문분야 위성정보활용 협동연구 수행
  - 전문분야 협동연구 수행 및 공동(위탁)연구 지원

### □ '14년 계획

- 운영 중인 위성의 정보를 안정적 수신 처리 및 유관기관 영상정보 서비스 지속 제공

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
항우연	29,380	5,889	5,889	-

## [11] 위성임무 관제운영사업

☞ 중장기 3-2-8

### □ 사업 개요

- 목 표 : 국가위성의 안정적인 관제
- 주요내용 : 위성 초기 및 정상 관제 수행, 위성운영 및 관제기술 개발, 관제시설 유지 관리
- 사업기간 : 2002 ~ (계속)
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 아리랑위성 2호, 3호 및 천리안위성 안정운영
- 아리랑위성 5호 초기운영 수행
- 위성관제운영기술 연구
  - 해외지상국 위성관제소 개발 및 운영 시작
- 임무관제국 운영

### □ '14년 계획

- 아리랑2호, 3호, 5호 및 천리안위성 운영
- 아리랑 3A호('14년 발사예정) 초기운영 수행
- 위성관제기술 연구
  - 위성상태모니터링 부분 임무관제 가상화 구축, 검증 및 운영
  - 우주감시국제협력연구 및 시제품제작 등
- 임무관제국 운영

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
항우연	6,675	6,565	6,565	-

## [12] 위성정보활용 기본계획 수립

☞ 중장기 3-2-1

### □ 사업 개요

- (필요성) 국내 위성운용수가 증가함에 따라 수신되는 위성정보의 종합적인 활용과 장기적인 위성정보 보급·활용계획 수립 필요
- (근거) 우주개발진흥법 제5조의3 (위성정보활용기본계획의 수립) 및 우주개발 중장기 계획(안)의 위성정보활용기본계획 수립
- (경과) 위성정보활용기본계획(안) 마련 정책연구 추진 ('13.10.25)  
※ 위성정보 활용촉진을 위한 플랫폼 설계 및 서비스체계 구축방안 연구 ('13.10~'14.2, STEPI)

### □ 주요 내용

- 위성정보 보급·활용정책의 목표 및 방향에 관한 사항
- 위성정보의 획득에 관한 사항
- 위성정보의 보급체계 및 활용계획에 관한 사항
- 위성정보 관련 전문인력의 양성에 관한 사항
- 위성정보를 활용한 기술의 수요·동향 및 연구개발에 관한 사항
- 위성정보 관련 장비 및 시설 등의 중복투자 방지에 관한 사항
- 위성정보를 획득하기 위한 인공위성 개발의 수요·동향에 관한 사항
- 그 밖에 위성정보의 보급 및 활용 촉진에 필요한 사항

### □ 주요 개발일정

- "위성정보활용기본계획" 수립(※ 우주개발진흥법 개정 중)

과제 번호	주요내용	세부 내용	추진일정						
			'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
3-2-1	기본계획 및 년차별 세부실천계획 수립	기본계획 수립							
		년차별 수행계획 수립·추진							

## 4. 미래 우주활동영역 확보를 위한 우주탐사 전개

### 중장기 목표

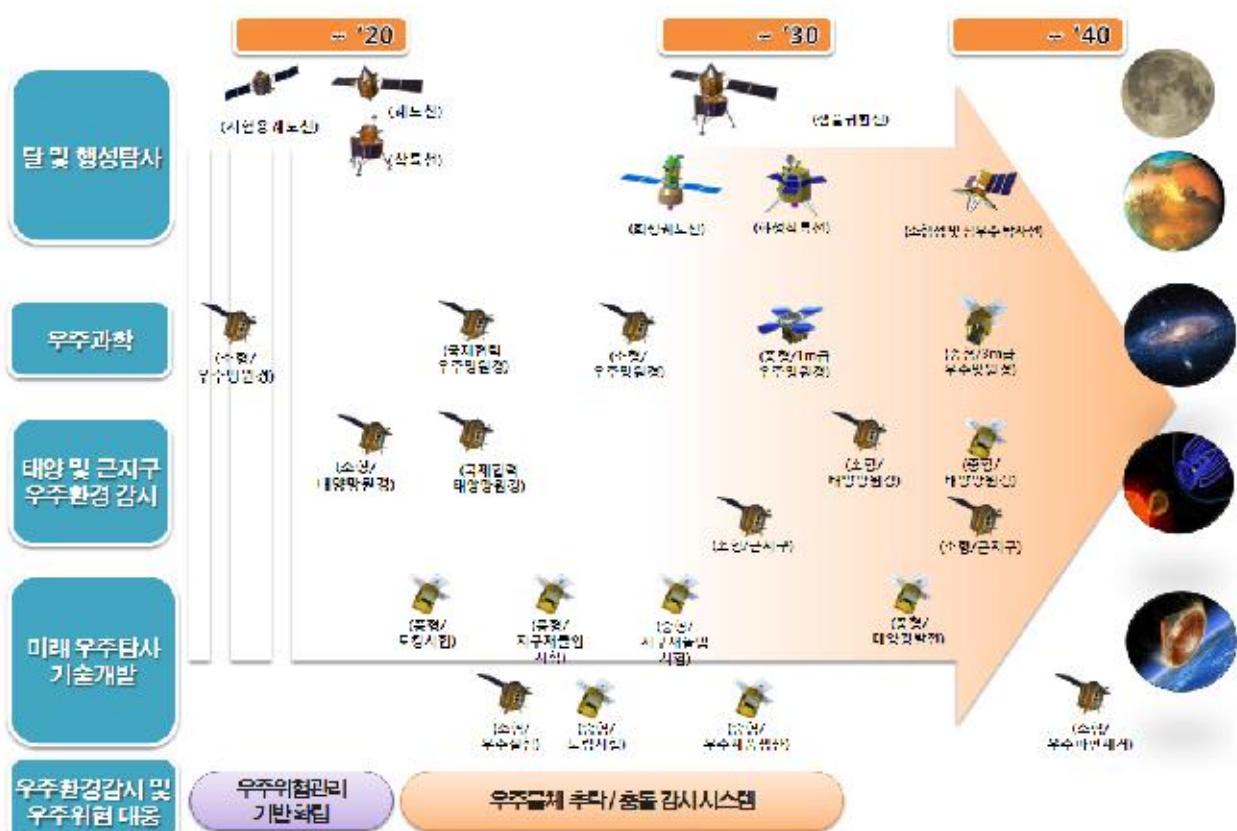
◆ 달, 화성, 소행성 등 태양계 탐사 및 우주위험 대비 시스템 구축 추진



### « 주요 내용 »

- 달, 화성 및 소행성 탐사를 실현하여 우주활동 범위 확대 및 우주 기술의 진일보 달성
- 창의적이고 선도적인 우주과학(지구이온층 연구, 우주관측, 태양관측 등) 연구를 통해 우주기초 연구역량 강화
- 우주환경감시 및 우주위험 대응 역량을 강화하여 우주위험으로부터 국민과 우주자산 보호

### < 행성탐사 및 우주과학 계획(안) >



## [1] 달 탐사 추진

☞ 총장기 4-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 한국형 발사체를 활용한 달 궤도선 및 달 착륙선 독자 개발·발사('20)
- 주요내용 : 국제협력을 통한 시험용 달 궤도선 개발, 심우주통신 기술 개발, 국내 산·학·연 역량 결집을 통한 달 궤도선·탐사선 개발 및 달 궤도 투입용 한국형 발사체 4단 개발 등
- 사업기간/총사업비 : 2014년 ~ 2020년/7,357억원(추정치)
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 주관연구기관(참여연구기관) : 한국항공우주연구원/16개 출연연

### □ '13년 실적

- 달 탐사 추진을 위한 기획연구 수행('13.1~5)
- 달 탐사 국제협력을 위한 미 NASA와 협력협의('13.5~ )
- 다수 출연(연) 기술결집을 위한 '협력협의회' 구성·운영('13.8~ )
- 기술성평가 수행('13.7~9) 및 협약 대상사업 선정·접수('13.11)
- 달 탐사 설계/검증도구 개발 및 핵심기반기술 심화연구('13.1~12)

### □ '14년 계획

- 달 탐사 사업 예비타당성조사 완료('14.상) 및 추진계획 수립
- 시험용 달 궤도선 및 심우주 지상국 시스템 설계 검토
- 달탐사 설계/검증도구 1단계 개발 완료
- NASA 국제협력 체계 구축
  - 공동연구협약 체결('14.상) 및 워킹그룹 구성 등

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
출연(연) 협의회	-	-	7,720	

\* 상기 금액은 '14년도 출연(연) 협의회를 통한 출연(연)의 융합연구 예산 (자체예산)

## [2] 우주탐사용 과학탑재체 기반기술 연구

☞ 중장기 4-1-4

### □ 사업 개요

- 목표 : 달·행성 탐사 추진을 위한 과학탑재체 기반기술 획득
- 주요내용 : 과학탑재체 지상모델 개발, 해외자료 활용 달·행성 환경연구, 과학탐사 로버 주행 성능향상 연구
- 사업기간 : 2013. 1 ~ 2015. 12
- 총사업비 : 29.6억원
- 주관연구기관 : 한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 우주탐사용 과학탑재체 지상모델 개념/예비설계
  - 달·행성탐사용 중적외선 분광기 지상모델 개념/예비설계(요구 사항 도출 및 광학계 예비설계)
  - 중적외선 분광기를 활용한 달·행성 탐사 과학임무 분석
- 해외 탐사 자료를 활용한 달·행성 환경에 관한 연구
- 과학탑재체 플랫폼(로버)의 주행성능 향상 연구

### □ '14년 계획

- 달·행성탐사용 과학탑재체 지상모델 상세설계
- 해외 탐사 자료를 활용한 달·행성 환경 연구
- 과학탑재체 플랫폼(로버)의 성능향상 연구
- 중적외선 분광기 지상모델의 상세설계
- 해외 탐사 자료를 활용한 lunar water/dust 등 연구, 임무분석
- 로버 지상모델의 주행알고리즘 연구, 임무시나리오 분석

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
항우연	-	1,012	972	2,956

### [3] 마이크로 중력 활용 및 유인 분야 연구

☞ 종장기 4-2-1

#### □ 사업 개요

- 목표 : 마이크로중력 활용 분야 우주탐사 기반 마련
- 주요내용 : 국제우주정거장 활용 우주실험장비 개발, ST/BT 융합 우주실험을 통한 신물질·신약 우주제품 개발, 마이크로 중력 모사시설(자유낙하탑, 무중력비행기) 활용 연구
- 사업기간 : 2013. 1 ~ 2015. 12
- 총사업비 : 29.61억원
- 주관 연구기관 : 한국항공우주연구원

#### □ '13년 실적

- ISS JEM(일본실험모듈) 활용 우주실험을 위한 기반연구
  - ISS 활용 우주실험장비(세포배양기) 지상모델 설계·제작·시험
  - 국제공동 우주실험(근위축 방지연구) 임무개발 협력(KARI-JAXA)
- 마이크로중력 모사 환경 활용 지상실험연구(연소 및 교육실험)
- 우주인 훈련프로그램 매뉴얼 예비적용(공군후보자 훈련 지원)

#### □ '14년 계획

- 세포배양기 EM 개발·시험·지상연구
- 자유낙하탑 등을 이용한 지상연구(연소 및 교육 실험)
- 우주인 훈련 매뉴얼 보완 및 적용

#### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
항우연	-	1,019	971	2,961

#### [4] 우주감시 핵심 인프라 구축

☞ 중장기 4-4-4

##### □ 사업 개요

- 목 표 : 인공위성, 우주잔해물, 태양폭풍 등 우주환경 감시 및 우주위험 예·경보를 위한 핵심인프라 개발
- 사업기간 : 2007 ~ 2017
- 총사업비 : 620.68억원
- 주간기관 : 한국천문연구원

##### □ '13년 실적

- 우주환경 위성관측자료 활용시스템 구축 완료
- 자국 인공위성 레이저추적 성공(나로과학위성, 다목적 5호)
- 전자광학 광시야 감시시스템 개발 및 성능시험 완료

##### □ '14년 계획

- 우주환경예보센터 상시 운영
  - 우주환경 데이터 서비스 개선
- 인공위성 레이저추적시스템 개발
  - 1m급 고정형 추적시스템 및 관측소 설계
- 전자광학 광시야 감시시스템 3기 해외설치
  - 몽골, 카자흐스탄, 뉴질랜드 등
- 우주환경예보센터 상시 운영
  - 데이터센터 스토리지 확장 및 홈페이지 개선

##### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
천문연	22,224	9,300	7,636	62,068

## [5] 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 개발 및 우주파편 제거 시스템 연구(NAP)

☞ 중장기 4-4-5

### □ 사업 개요

- 목 표 : 우주파편 충돌에 따른 위험 경감을 위한 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 개발 및 우주파편 캡쳐 시스템 지상시험모델 개발
- 사업기간 : 2011. 1 ~ 2016. 12
- 총사업비 : 40억원
- 주관연구기관 : 한국천문연구원/한국항공우주연구원

### □ '13년 실적

- 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 제작 완료
- 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 시험 및 보완, 시험운영

### □ '14년 계획

- 우주파편 충돌위험 종합관리시스템 및 지상국 시험 운영/보완
  - 항우연 지상국 설치 및 시험 운영에 따른 보완 및 자국 위성을 대상으로 시험 운영 및 수정, 보완, 검증 지속
- 우주파편 캡쳐시스템 지상시험모델 예비설계 수행
  - 우주파편 캡쳐시스템 개념설계 및 요구사항 도출, 예비설계
  - 캡쳐시스템 플랫폼 구성부품 구매 및 시각기반 추종 알고리즘 연구 수행

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
천문연	460	360	360	1,900
항우연	800	381	359	2,100
합계	1,260	741	719	4,000

## [6] 국제공동 대형 우주망원경 개발

☞ 중장기 4-3-6

### □ 사업 개요

- 목표 : 우주기원 규명을 위한 자주적 기반 마련
- 주요내용 : 우주망원경 국제협력 프로젝트 참여를 통한 우주망원경 기반기술을 확보
- 사업기간 : 2014 ~ 2020년
- 총사업비 : 200억원(추정치)
- 주관기관 : 한국천문연구원

### □ '14년 추진계획

- 대형 우주망원경 국제협력을 위한 선행연구('14~'16) 착수
  - 과학임무 및 소요기술 조사('14) 및 정밀자세제어를 위한 알고리즘 개발

## [7] 국가 차원의 우주위험관리 체계 구축

☞ 중장기 4-4-1

### □ 사업 개요

- 목표 : 우주물체 충돌·추락 등 우주위험으로부터의 체계적 대응
- 주요내용 : 국가 차원의 우주위험관리체계 구축·운영
- 사업기간 : 2014년 ~ (계속)
- 연투자액 : 약 25억원 (추정치)
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 시행기관(참여기관) : 한국항공우주연구원(천문연)

### □ '14년 추진계획

- 우주위험대비계획 수립을 위한 기획연구 추진('13.12~'14.4)
  - 우주위험대비 시행계획 수립 및 대응메뉴얼 작성
- ※ '15년부터 '우주위험대책본부' 및 우주감시 전문기관 운영

## 5. 지속 가능 우주개발을 위한 우주산업 역량 강화

### 중장기 목표

- ◆ 국내 우주분야 전문기업 육성과 우주기술 경쟁력 강화를 통한 우주산업 활성화



### « 주요 내용 »

- 우주개발사업 산업체의 참여확대 및 기술경쟁력 제고
- 위성별 특성화된 수출전략을 통한 수출활성화 및 지원강화
- 우주기술 융·복합사업, 스펜오프사업, 우주테마산업 육성 추진

### < 우주시스템 해외 수출 전략(안) >



\* 상기 일정은 수주 시점 기준임

## [1] 우주기술 전문기업 지정제 도입

☞ 중장기 5-1-1

### □ 사업 개요

- 목표 : 기술력 있는 대형 우주기업 육성을 통한 우주시장 확대
- 주요내용 : 우주기술 전문기업 지정제 도입·운영
- 사업기간 : 2014 ~
- 주관부처 : 미래창조과학부

### □ '14년 계획

- 제도 근거 마련을 위한 우주개발진흥법 개정(안) 마련
    - 전문기업 지정기준, 지정절차, 기업 지원내용 등 규정
  - '우주기술 전문기업 지정제' 운영방안 마련 및 시범사업 추진
- ※ '15년 이후 '(가칭)우주기술진흥협회' 주관으로 제도 본격운영

## [2] 정부출연연구소의 벤처창업 지원 활성화

☞ 중장기 5-1-2

### □ 사업 개요

- 목표 : 항우(연)의 벤처창업 지원기능 강화 및 연구소기업 설립
- 주요내용 : 5건 이상의 연구원 창업 및 3개 이상 연구소기업 설립(17)
- 사업기간 : 2014 ~
- 시행기관 : 한국항공우주연구원

### □ '14년 계획

- 연구소 창업지원 규정 개정 및 연구소기업 설립 규정 신설
  - 대학(원)생 창업 유도를 위한 우주경진대회(큐브위성 등) 참가자 중심의 창업 커뮤니티 구축 및 시범 운영
- ※ '15년부터 창업지원 프로그램 본격 가동

### [3] 우주기술진흥협회 설립

☞ 중장기 5-1-2

#### □ 사업 개요

- 목표 : 산업 실태조사, 정부 위탁사업 등의 기능을 수행할 우주분야 전문 단체 설립·지원
- 주요내용 : '우주기술진흥협회' 설립·운영 지원
- 사업기간 : 2014 ~
- 주관부처 : 미래창조과학부

#### □ '14년 추진계획

- 협회 창립 추진위원회 운영 및 협회 설립계획 마련
- 협회 설립 및 초기 운영지원
  - 발기인 구성, 창립총회 개최, 설립허가 취득 및 등록, 정부사업 위탁 등
- 근거 마련을 위한 우주개발진흥법 개정(안) 마련

### [4] 위성정보의 산업적 활용 강화 지원

☞ 중장기 5-1-3

#### □ 사업 개요

- 목표 : 산업체 주도의 위성정보 실용화 기술개발을 통해 위성 정보의 공공수요 대응 및 산업적 활용 강화
- 주요내용 : 위성정보 활용 강화 사업 추진
- 사업기간 : 2014 ~
- 주관부처 : 미래창조과학부

#### □ '14년 추진계획

- 위성정보 실용화 기술개발 지원과제 수요조사 및 사업 착수
- 고부가 위성정보 활용 지원체계 구축 2단계 사업 착수
- 위성정보 실용화 SW 테스트베드 구축

## [5] 기업 수출 지원 강화

☞ 중장기 5-2

### □ 사업 개요

- 목표 : 산업체 생산수요 증대를 위한 우주제품 수출 활성화
- 주요내용 : 우주제품 수출 지원 체계 구축 및 관련 사업 추진
- 사업기간 : 2014 ~
- 주관부처 : 미래창조과학부

### □ '14년 추진계획

- 수출지원단 구성 및 우주제품 수출전략 수립
  - 중소기업 수출컨설팅 사업 시행
  - 수출 유망국 현지 로드쇼 추진
- ※ '15년부터 ODA 사업 추진(사업 시행기관 협의 필요)

## [6] 우주기술과 ICT 융복합 사업

☞ 중장기 5-3

### □ 사업 개요

- 목표 : 우주기술과 ICT 등의 융·복합 사업을 통한 신규  
부가가치 창출 및 우주산업의 경쟁력 강화
- 주요내용 : 위성통신기술 등 우주기술·ICT 융합기술 개발 지원
- 사업기간 : 2014 ~
- 주관부처 : 미래창조과학부

### □ '14년 추진계획

- 인공위성 기반 통신·관제기술 개발
- 우주기술과 ICT 융합 기술 개발 및 상용화

### □ 사업 개요

- 목표 : 우주기술 스피노프<sup>\*</sup>를 통한 신규 부가가치 창출
  - \* 우주기술을 활용한 타 산업분야 신상품·신규서비스 개발
- 주요내용 : 우주기술 스피노프 사업 추진 및 출연연 관련 기능 강화
- 사업기간 : 2014 ~
- 주관부처 : 미래창조과학부

### □ '14년 추진계획

- 우주기술 스피노프 신규과제 선정(6개 과제)
  - 과제당 연 4억원 이내, 최대 2년간 R&BD 자금 지원
- 출연연 보유 우주기술 공개를 통한 spin-off 저변확대
  - 우주기술 DB 구축 및 '중소기업지원통합센터'연계
  - 국내 우주기술 소개집 발간 (연례화)

## 6. 우주개발 활성화 및 선진화를 위한 기반확충

### 중장기 목표

- ◆ 중장기 국가 우주개발 목표 달성을 위한 기술·인력 및 국제협력 분야의 체계적 지원 기반 마련 추진

### « 주요 내용 »

- 우주핵심기술 개발사업 확대 및 미래 기반기술연구를 통한 우주기술 경쟁력 확보
- 전문 인력의 지속적 공급과 우주문화 확산을 통한 우주개발 기반 확보
- 독자 우주개발역량 강화, 세계수준의 우주과학 연구성과 창출, 우주 산업 수출기반 조성, 우주분야 외교역량 강화

### < 우주개발 기반확충 로드맵(안) >



## [1] 우주핵심기술개발사업

☞ 총장기 6-1-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 우주기초연구 강화, 우주분야 전문인력의 양성 및 독자적 우주개발능력 확보에 필수적인 우주핵심기술 개발
- 주요내용 : 우주기초연구 및 우주핵심기술개발 사업 지속 지원
- 사업기간 : 2008 ~ (계속)
- 주관부처/시행기관 : 미래창조과학부 / 한국연구재단

### □ '13년 실적

구 분	우주기초연구	우주핵심기술	비 고
지원대상	대학 · 출연(연) · 산업체	출연(연) · 산업체 · 대학	
지원규모	과제당 1억원 내외/년	과제당 10억원 내외/년	
기간/공모	5년(3+2년)/자유공모	3년/지정공모	
지원실적	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 계속 43개(59억 원)</li><li>◦ 신규 35개(36억 원)</li><li>◦ 합계 78개(95억 원)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 계속 10개(82억 원)</li><li>◦ 신규 5개(23억 원)*</li><li>◦ 합계 15개(105억 원)</li></ul>	*우주 융복합 시 범파제 2개 포 함(5.5억 원)

### □ '14년 계획

- 우주기초과학의 저변확대 및 전문연구인력 양성을 위해 우주기초연구 지원 확대('13년 95억원 → '14년 104억원)
- 우주기술의 사업화 촉진을 통한 R&D 결과물의 활용도 제고를 위해 우주기술 융·복합 과제 본격 지원('14년 신규 20억원)

### □ 주요 추진내용

- '14년 우주핵심기술개발사업 시행계획 수립(2월) 및 신규 공모(4월)
- 우주기초연구, 핵심기술개발 및 우주 융·복합 과제 선정 및 지원

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	62,450	20,000	23,000	-

\* '09년 기술료 및 이자수입 3,750백만원 포함

## [2] 초소형위성 경연대회

☞ 종장기 6-2-1

### □ 사업 개요

- 목 표 : 우주개발에 관심 있는 초·중·고 및 대학(원)생들에게 위성 개발/발사 참여기회 제공 및 우주개발 전문인력 양성
- 주요내용 : 국내학생 대상 '초소형위성 경연대회' 지속 운영
- 사업기간 : 2013. 3 ~ (계속)
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 시행기관 : 한국항공우주연구원/KAIST 인공위성연구센터

### □ '13년 실적

- 제1회('12년도) 큐브위성 개발팀 상세설계검토회의 완료('13.12월)
- 제2회('13년도) 초소형위성 경연대회 개최
  - 초·중·고 및 대학생 대상 제2회 캔위성 경연대회 개최('13.5월)
  - 제2회 큐브위성 경연대회 개최를 통해 큐브위성 개발팀 3팀 선정 : 경희대, 조선대, 충남대('13.9월)

### □ '14년 계획

- 큐브위성 개발팀이 성공적으로 큐브위성을 제작·발사할 수 있도록 주요 설계 검토회의를 실시하고, 연내 큐브위성 1기 발사를 추진
  - '13년 큐브위성 개발팀 예비설계검토회의('14.1월) 및 상세설계 검토회의 개최('14.7월), 큐브위성 1기 발사 추진('14.11월)
- 제3회 캔 위성 경연대회 개최
  - '14년도 제3회 캔위성 경연대회 계획 수립('14.3월) 및 개최('14.8월)

### □ 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구분(부처명)	'12년 이전	'13년 예산	'14년 예산	총사업비
미래부	(1,000)*	1,000	1,000	

※ '12년도 사업은 시범사업으로 함우연 예산으로 추진

### [3] 우주기술 개발사업과 연계한 신규 전문인력 양성 ☞ 중장기 6-2-1

#### □ 사업 개요

- 목표 : 천문·우주 및 지구관측 연구수행 지원, 대학과 산업체 참여를 통한 우주산업의 실용화 도모 및 우주 전문인력 양성
- 주요내용 : '우주핵심기술개발사업' 및 '차세대초소형위성개발사업'을 통한 우주개발 신규 전문인력 양성
- 사업기간/총사업비(기투자액)
  - 우주핵심기술개발사업 : 2008 ~ (계속)/825억원  
※ '09년 기술료 및 이자수입 37.5억원 포함
  - 인공위성연구센터 인력양성 : 2013.06 ~ 2017.05/16.2억원
- 주관부처 : 미래창조과학부
- 시행기관 : 한국연구재단/ KAIST 인공위성연구센터

#### □ '13년 실적

- 우주핵심기술개발사업 계속 추진
  - 2013년도 우주핵심기술개발사업 93과제(종료 16과제) 지원을 통해 우주분야 전문인력(석/박사) 양성
- 한국과학기술원 인공위성연구센터 인력양성 프로그램 착수
  - 위성시스템분야 등 단기강좌 프로그램 교육(3개월)
  - 전문가 및 멘토 지정을 통한 현장 실무교육

#### □ '14년 계획

- 우주핵심기술개발사업 및 인공위성연구센터 인력양성 프로그램계속

#### □ 투자 실적 및 계획

※ 본 과제는 우주핵심기술 발사업 및 차세대소형위성개발사업 예산으로 추진

## □ 사업 개요

- 연구역량 강화를 위한 국제공동연구 참여 확대
  - 한-NASA 우주협력 사업의 일환으로 자기권관측위성(RBSP) 지상수신국('13) 및 태양전면감시위성 데이터센터('14) 구축 운영
  - 우주과학분야 국제회의를 한국에서 개최함으로써 국제협력 네트워크 구축

\* 10th Asian Microgravity Symposium - 2014, KARI-JAXA간의 한일 심포지엄 개최
- 우주과학 탑재체 기반기술 확보를 위한 국제 공동개발 추진
  - 적외선우주배경복사 관측카메라인 CIBER의 한·미·일 국제공동개발 및 NASA 사운딩 로켓을 이용한 우주관측 수행('06~'16, 총 30억원)
  - JAXA-ESA의 공동개발 대형 적외선 우주망원경인 SPICA('22)의 탑재기기인 정밀 근적외선카메라 한국 주도 공동개발
- 우주환경 활용 국제 공동연구를 위한 기반 구축
  - 국제우주정거장(ISS)을 활용한 우주기초과학 실험 및 NASA 코로나 관측기 ISS설치('17) 프로그램, ISECG 회의 참여 등을 통해 우주 개발의 기반이 되는 원천연구 기반 강화 및 우주연구 활성화

주요내용	세부 내용	추진일정						
		'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
우주과학 국제협력 강화	국제공동연구	RBSP 및 태양전면감시 위성 데이터센터						
		국제회의 한국개최						
	우주과학 기반기술 탑재체	CIBER						
		SPICA						
	우주환경 활용 국제공동연구	ISS 실험						
		NASA 코로나 관측기						
		ISECG						

## [5] 개발도상국 대상 ODA 사업 추진

☞ 중장기 6-3-3

### □ 사업 개요

#### ○ 우주교육 프로그램 확대·강화

- 항공우주연구원 주관으로 개도국 대상 우주교육 프로그램 강화
- 현재 15개국 30여명 이내의 우주분야 교육생을 교육하여 왔으나, 점진적으로 확대하는 방안 마련
- 우주교육 참여국을 아시아, 아프리카, 중남미, 동구권으로 대폭 확대

#### ○ 우주전문교육센터 운영

- (가칭)우주전문교육센터에 개도국 우주교육 프로그램을 편입시켜 분산된 우주교육 프로그램의 통합운영 추진 ('16~'17)
- 우주전문교육센터를 중심으로 해외 교육프로그램과의 네트워크 구축, 우주교육 컨텐츠 및 시스템 수출 등에 노력('18~'19)
- 개도국과의 네트워크 확대를 위해 매년 30억원의 예산 확보 추진('18~'19)
  - 교육생의 수를 15개국 약30명 이하 → 30개국 약60여명으로 증원

#### ○ 우리나라 인공위성 등 수출 기반 조성

- EDCF(경제개발협력기금) 등을 활용한 우리나라 인공위성 및 위성 운영시스템(판제, 수신, 처리, 활용 시스템 등) 수출 연계

주요내용	세부 내용	추진일정						
		'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
우주분야 ODA 사업 추진	우주교육 프로그램 확대 강화	협력 수요 분야정리						
		교육생 증원 및 지역 확대						
	우주전문교육센터 운영	센터에 개도국 우주교육 프로그램 편입						
		예산확보 및 지역 확대						
	EDCF 활용	EDCF 활용을 통한 기술 수출연계						

## [6] 우주분야 국제기구 참여 확대

☞ 중장기 6-3-4

### □ 사업 개요

- 자연재해, 식량, 에너지 등 글로벌 이슈 해결에 우주기술을 활용하는 정부간·비정부간 국제기구에 적극적으로 참여하여 국가위상 제고
  - 세계 재해 지역에 International Charter, Sentinel Asia 등의 재난관리 국제기구를 통해 우리 위성영상의 인도적 무상 제공 확대  
※ 다목적실용위성 1·2호에서 2020년까지 3·5호 및 후속 위성영상으로 확대)
  - GEO(지구관측그룹) 등 적극적 참여를 통해 지구온난화, 재난관리 등 글로벌 이슈 해결 기여를 위한 국제적인 노력에 동참
- 우주분야 국제기구에 우리나라 전문가 진출 확대 및 우리나라 주도 프로그램 신설
  - 우주분야 전문가 활용 UN회의시 대표단 활동 지원 및 정부간, 비정부간 국제기구 진출 적극 노력 (전문가 그룹, 의장단 진출 등)
  - 2015년부터 UN(UN COPUOS, ESCAP 등)의 우주활용 프로그램 지원 강화
- 우주폐기물(UN 가이드라인), 우주활동의 투명성 신뢰구축(UN GGE), 우주활동행동규범(ICoC) 등 국제규범 형성에 아국 입장 적극 반영
- 국제기구/다자 협의체 활동 참여 및 우주 기술의 평화적 이용 동참
  - UN 외기권의 평화적 이용에 관한 위원회(COPUOS), 국제우주 대회(IAC), 미사일 기술 통제 체제 회의(MTCR), UN ESCAP 등

주요내용	세부 내용	추진일정						
		'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
우주분야 국제 기구 참여 확대	글로벌이슈 공동 대응	위성 영상 무상제공 확대						
		GEO 회의 참석						
	국제기구 진출 확대	전문가 진출 확대						
		한국 주도 프로그램 신설						
	국제기구 및 다자 협의체 활동에 참여	국제기구, 다자협의체 회의 참석						