

우주핵심기술개발사업 지원현황 및 실적

□ 추진목적

- 우주기초기술의 기반을 확대·강화하고 우주분야 전문인력의 지속적 양성 및 독자적 우주개발능력 확보에 필수적인 우주핵심기술 자립화

□ '13년도 추진실적

○ 과제 지원 현황

(단위 : 개, 백만원)

구 분		신규과제	계속과제	합계	비고
우주기초연구	과제수	35	43	78	
	연구비	3,545	5,942	9,487	
우주핵심기술	과제수	3	10	13	
	연구비	1,750	8,209	9,959	
우주기술 융복합	과제수	2	-	2	시험과제
	연구비	554	-	554	
합 계	합 계	40	53	93	
	연구비	5,849	14,151	20,000	

○ 연구성과

- 논문게재 129건(SCI 80, 비SCI 49), 특허 42건(출원 30, 등록 12) 등

구 분	년 도	논문게재			특허		
		SCI	비SCI	합계	출원	등록	합계
우주기초 연구	'08년	12	4	16	12	-	12
	'09년	51	21	72	22	-	22
	'10년	52	60	112	41	11	52
	'11년	59	39	98	14	16	30
	'12년	81	70	151	27	25	52
	'13년	73	47	120	21	8	29
우주핵심 기술	'09년	-	-	-	-	-	-
	'10년	4	8	12	3	-	3
	'11년	4	11	15	7	-	7
	'12년	14	11	25	4	4	8
	'13년	7	2	9	9	4	13

참고 지원과제 목록('08년~'13년)

<'08년 선정 : 우주기초연구(21개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
위성체	지정	위성용 안테나 기술	항공대	5
		자동 및 지능형 고장복구 시스템 기술	서울대	5
	자유	지구관측 및 행성탐사를 위한 펄소초 레이저기반 정밀거리측정 및 분광기술 기초 연구	KAIST	5
		재활용 우주비행체 및 행성탐사선의 정확한 표면식마량 예측을 통한 열차폐 구조물 최적설계	서울대	5
		Smart actuator를 이용한 비폭발식 저충격 분리장치 개발	항공대	5
발사체	지정	차세대 로켓엔진 시스템 기술	충남대	5
		대형 로켓엔진 추진제 공급제어 기술	연세대	5
		극저온용 경량 추진제 탱크 시스템 기술	전북대	5
		발사체 개발비용 산정 및 평가모델 개발	항공대	2
		액체로켓엔진용 분사기 특성해석기술 개발	항공대	3
		2단형 초음속 중동형 터빈의 최적화 설계 및 모델성능 시험기술 개발	부산대	3
		초임계 조건에서 액체로켓엔진 분사기의 극저온 분무 특성에 관한 실험적 연구	서울대	3
	자유	차세대 로켓 추진기관용 나노내열 금속복합 재료 제조공정 및 응용기술	KAIST	5
아우터스페이스	지정	심우주유도, 항행 및 제어 기술	KAIST	5
		달탐사를 위한 심우주 통신시스템 기초기술	한양대	5
		달탐사용 탑재체 시스템 기술	KAIST	5
	자유	생리활성물질을 이용한 우주미소중력에서의 근위축 억제 연구	연세대	5
아우터스페이스	자유	우주기초물리 실험용 광RF 기준 주파수 동시 발생 시스템	고려대	5
		위성 SAR를 이용한 지표 변화량 측정	연세대	3
		기상자료 생산을 위한 적외초분광 위성영상 자료 활용 기술	서울대	3
우주정책 연구	지정	국가 우주정책 및 전략연구	한양대	5

<'09년 선정 : 우주기초연구(11개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
위성체	자유	서브m급 고해상도 광학탑재체 성능향상을 위한 모듈화된 하이브리드형 미세진동 절연장치 개발	KAIST	5
		위성 SAR 탑재체를 위한 고전력 효율, 초경량 기판집적 능동위상 배열 시스템 연구	아주대	5
		위성 모멘텀휠용 핵심요소기술 개발	항공대	5
발사체	자유	액체로켓 터보펌프의 극저온 다상유동에 대한 고정밀 시뮬레이션 및 설계 연구	서울대	5
		케로신/액체산소 추진제 로켓엔진의 화염구조 및 연소불안정 해석기술 개발	한양대	5
		우주비행체 구조 경량화를 위한 병렬 환경에서의 최적설계 연구	서울대	5
		초내열/초고온 세라믹스 복합재료 제조기술	한양대	5
우주탐사	자유	우주탐사용 고비추력 전기추력기 시스템 핵심기술 개발	경희대	5
		난지역 탐사 로버 개발 연구	한양대	5
		분광기를 활용한 우주자원탐사	서울대	5
우주활용	자유	탑재체 데이터활용 및 핵심기술검증 연구	KAIST	5

<'09년 선정 : 우주핵심기술(6개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
발사체	지정	열보호용 내열 실리콘카바이드 복합재료 및 경량화 기술개발	(주)데크	3
위성체	지정	우주용 적외선 센서개발	(주)i3시스템	3
		우주용 전기전자부품 보증기술개발	전자부품연	3
		위성용 S대역 TCTM 디지털 송수신기 개발	KAIST	3
		차세대 우주용 고속자료 처리장치 개발	AP시스템(주)	3
위성활용	지정	재난관리를 위한 위성/TETRA 겸용 서비스 테스트베드 개발	AP시스템(주)	3

<'10년 선정 : 우주기초연구(4개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
위 성 체	지정	NASA Sub-orbital 초장기체공기구를 활용한 반도체 탑재체 개발	이화여대	3
		차세대 우주용 GNSS 수신기 개발(S/W), 활용	서울대	3
우 주 탐 사	지정	마이크로 중력환경을 활용한 우주실험 연구	충남대	3
우 주 활 용	지정	위성생태학적 접근방식에 의한 한국형 기후변화 연구	고려대	3

<'10년 선정 : 우주핵심기술(1개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
탑 재 체	지정	고해상도 위성카메라용 대구경 반사경 개발	표준연	3

<'11년 선정 : 우주기초연구(20개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
발사체	지정	입구유동이 터보펌프 성능에 미치는 영향 분석 기술	서울대	5
		TSTO(Two stage to orbit) 공중발사분리 핵심기술 개발	KAIST	5
		극초음속 비행체 충격파 및 경계층 예측/제어/회피 기술개발	건국대	5
	자유	우주발사체의 비행자세 3축 정밀제어를 위한 단일액체 추진제 하이드라진 추력기의 설계개발 핵심기술 연구	부경대	5
위성체	지정	고분해능 LIDAR 시스템의 위성 탑재를 위한 연구	KAIST	5
		범용 플랫폼 및 임무에 적용 가능한 위성 S/W 개발	충남대	5
	자유	위성 탑재체용 내방사선 단위 MOSFET, ADC, SRAM 설계기반기술 개발	KAIST	5
탐사 활용	지정	우주방사선 측정장비 개발	천문연	5
	자유	고해상도 Airborne SAR 시스템 구축 및 활용기술 개발	서울대	5
우주 기초 과학	자유	ISS에서 화재안전성 전략 수립과 우주인 활동을 고려한 화재진화용 가스소화제 최적화	부경대	4
		우주 미소중력으로 유발되는 근위축증의 줄기세포를 이용한 치료연구	차의과대	4
		마이크로중력환경에서 활용가능한 우주저울 성능향상 연구	항우연	4
	지정	비접촉식 가스 부양장비 개발 및 가능성 세라믹 개발 기술 연구	인하대	4
		마이크로중력 환경을 활용한 단백질 결정 성장 연구	생명연	4
		마이크로 중력이 소동물의 근·골격계 조직에 미치는 손실과 그 대응책 연구	연세대	4
국제 협력	자유	NASA LWS 프로그램 위성 관측을 이용한 우주 방사선 자료동화 모델 개발	충북대	4
		milimeter-wave 4-Stroke radiometer를 위한 고감도, 고정밀 4-Stroke Calibration Source 개발 및 지표면 탐사 위성 이용 기술 연구	광주과기원	4
		차세대 소형위성 실현을 위한 요소기술 개발	아주대	4
		지구근접천체와 태양계 소천체 특성연구	연세대	4
		NASA의 GRACE, Envisat Altimeter, SAR 자료를 이용한 비접근 지역의 수위 측정 기술 개발	연세대	4

<'11년 선정 : 우주핵심기술(4개)>

분야	구분	과제명	연구기관	총 연구 기간
발 사 체	지정	터보펌프 베어링 국산화 시제품 개발	KIST	3
		로켓엔진 연소기 내열 세라믹 코팅 실용기술 개발	KIMS	3
위 성 체	지정	표준형 위성 탑재컴퓨터 핵심모듈 개발	AP시스템	3
		우주급 광학형 자이로 개발	파이버프로	3

<'12년 선정 : 우주기초연구(12개)>

분야	세부 분야	구분	과제명	연구기관	연구기간
우주기초연구	개인연구	위성체	인공위성 근접운용을 위한 영상LIDAR 통합 자율항법 기술연구	KAIST	5
			리튬이온 배터리의 우주용 셀 제작 방안 연구 및 선별기법 연구	KAIST	5
		탑재체	우주용 광대역 감지 CCD 검출기 또는 유사형태 검출기 기초기술 연구	광주과기원	5
		발사체	초임계상태에서 기체-액체 추진제의 연소 연구	항공대	5
		탐사·활용	태양 활동에 따른 태양권내 고에너지 입자 분포 상태 변화 연구	충남대	3
			태양풍 변화에 의한 근지구 우주환경 교란 연구	경희대	3
			위성레이더를 이용한 이온효과 추출 및 보정기법 개발	서울시립대	3
			마이크로 중력 환경에서 용융 합금의 열물성에 미치는 산소의 영향 평가를 위한 지상 연구	고려대	3
			멀티센서 정합/융합 기술개발	광주과기원	3
	그룹연구	위성체	평창형 태양돛 기술연구	항공대	3
		발사체	우주발사체 통합 다분야 최적 설계 프로그램 개발	건국대	3
		탐사·활용	항공기 기반 초분광 위성영상 분광정보 활용방안 선행연구	충북대	3

<'12년 선정 : 우주핵심기술(6개)>

분야	세부 분야	구분	과제명	연구기관	연구기간
핵심기술	위성체	지정	FM급 고속/고정밀 별 추적기 기술 개발	㈜세트렉아이	3
			QM급 차세대형 히트파이프 개발	㈜대흥기업	3
			QM급 제어모멘트자이로 개발	㈜저스텍	3
	탑재체	지정	고해상도위성카메라용 X밴드안테나장치 개발	㈜극동통신	3
	발사체	지정	고강도 재료를 이용한 연소기 헤드 정밀주조HIP 시제품 개발	재료연구소	3
			극저온 환경 고압 정적 실(seal) 국산화 시제품 개발	㈜스페이스솔루션	3

<'13년 선정 : 우주기초연구(35개)>

분야	구분	과제명	연구기관	연구기간
발사체	자유	후방 분사를 적용한 하이브리드 로켓의 연소모델링 연구	건국대	5
		아자이드 음이온을 갖은 고에너지형 이온성액체 로켓 추진제의 개발	한남대	5
		발사체 음향 환경 예측 및 제어를 위한 다학제간 통합 해석 모델 개발	서울대	5
		극저온 액체 추진제의 운용 및 관리 기술 연구	KAIST	5
		연료탱크용 그래핀 나노복합재료	기술교육대	5
		RDE를이용한RBCC추진기관연구	부산대	5
		액체로켓엔진의 통합 건전성 감시 및 관리 기술 연구	항공대	5
		범용 우주발사체 비행 분석 소프트웨어 연구 개발	KAIST	5
		레이저충격파 기반 발사체 파이로 충격파 전파 고속 가시화 시작품 개발 및 충격저감구조 연구	전북대	5
위성체	자유	에너지 재생형 진동절연장치와 결합된 무전력형 가변 방사를 열제어 복합시스템 개발	조선대	5
		정지궤도위성용 이원추진제 로켓엔진의 화학반응 열유동 해석 및 배기가스 영향 연구	세종대	5
		액체금속 기반 팽창형 거대 임펄스 복사 안테나 핵심기술 연구	광주과기원	5
		인공위성 다중 영상의 실시간 영상위치결정, 오차보상 및 유지 기술연구	KAIST	5
탐재체	자유	소형위성용 고해상도 광학 탐재체의 영상 안정화를 위한 초점면부 제어 기법 연구	항공대	5
		인공 위성 탐재를 위한 원격 및 정적 변환 방식의 푸리에 변환 분광 기술 연구	한서대	5
		인공위성용 초경량 고효율 화합물 반도체 태양전지 기술 연구	광주과기원	5
탐사활용	자유	인공위성 SAR 토모그래피를 이용한 3차원 영상화 기법 개발	강원대	5
		달탐사를 위한 가변추력형 하이브리드 추진시스템 핵심기술 개발	항공대	5
		다파장 편광 탐사를 통한 월면 표토층 연구	경희대	5
		위성 SAR에 의한 지표 이동물체의 탐지 및 속도 복원	연세대	5
		광역 행성탐사 로버 위치인식, 3차원 탐사 지도작성 및 환경모델링	성균관대	5
		다중 위성자료 융합 모델링을 통한 가뭄 모니터링 시스템 개발 및 활용	울산과기대	5
		MEMS 마이크로미러 기반의 고출력 광원 스캐닝 광학계를 이용한 원격 탐사 LIDAR 연구	단국대	5
		행성 탐사위성의 자율항법 시스템 연구	인하대	5
		달착륙선의 고정밀/고신뢰성 복합항법기술	서울대	5

분야	구분	과제명	연구기관	연구기간
우주 기초 융복 합	자유	달의 근 지표 우주환경 및 관측방안 연구	KAIST	5
		태양 고에너지 양성자 플럭스의 시간 변화 예보 모델 개발	경희대	5
		마이크로 중력환경 내 콜로이드 입자를 이용한 자기조립 연구	충남대	5
		칩-스케일, 초저잡음 레이저 발진기와 이를 이용한 초정밀, 장거리 자유공간 동기화에 관한 기초연구	KAIST	5
		면역계 질환 환자의 안전한 우주비행을 위한 항체면역치료제 기반 예방/치료 지침 개발	인하대	5
		중수소 기반 이(異)생명시스템: 중수 배지를 이용한 미세조류 우주배양 및 방사성방호를 위한 '수퍼 푸드' 개발	생명연	5
		마이크로중력 환경에서 AMPK 관련 세포신호전달 연구	연세대	5
		분리형 우주망원경의 핵심기술 개발과 우주검증	연세대	5
		우주추락물의궤적및지상피해예측/분석툴개발	부산대	3
		한반도 전리권 예측 모델 개발	충남대	5

<'13년 선정 : 우주핵심기술(3개)>

분야	세부 분야	구분	과제명	연구기관	연구기간
핵심 기술	위성체	지정	QM급 PCM 열제어 장치 개발	산업기술대	3
	탑재체	지정	위성영상자료전송용 X밴드 변조기 개발	㈜제노코	3
	발사체	지정	액체추진기관 성능 설계를 위한 1차원/MET 시뮬레이터 개발	㈜세연이엔에스	3

<'13년 선정 : 우주기술 융복합(2개)>

분야	세부 분야	구분	과제명	연구기관	연구기간
우주 기술 융복 합	무인 이동체	지정	야외 무인이동체 유도제어를 위한 반송파 기반의 보급형 정밀위성항법보정시스템 개발	㈜아이파이버	2
	흡음기	지정	광대역 소음 제어용 청정 소음기	㈜장성E.P.S	2