

2015년도 국가교통기술개발 시행계획

2015. 12.

국토교통부

목 차

I . 국가교통기술개발계획 개요	1
II. 제3차 국가교통기술개발계획 주요내용	2
1. 추진개요	2
2. 추진목표 및 전략	3
3. 추진계획	4
III. 2014년도 시행계획 추진실적	5
1. 투자실적	5
2. 분야별 주요 연구개발실적	6
IV. 2015년도 국가교통기술개발시행계획(안)	43
1. 분야별 시행계획(총괄)	43
2. 도로 및 자동차기술 부문	47
3. 물류교통기술 부문	111
4. 철도교통기술 부문	119
5. 항공교통기술 부문	136
6. 해운·항만교통기술 부문	146
V. 투자계획	161

I.

국가교통기술개발계획 개요

□ 배 경

- 교통기술의 연구·개발 촉진을 위해 5년 단위의 교통기술개발 목표 및 방향설정, 투자계획을 제시하는 국가교통기술개발계획을 수립('14.6, 국가교통위원회 확정)하고 매년도 연도별 시행계획 작성
- 교통기술개발과제 및 투자규모 설정에 대한 2015년도 시행계획 수립·시행

□ 추진경위

- 제3차 국가교통기술개발계획 수립연구용역 수행('13. 5~'14. 1)
- 제3차 국가교통기술개발계획('14~'18) 수립('14. 6)
 - * 국가교통위원회(위원장 : 국토교통부장관) 심의·확정
- 국가교통기술개발계획의 연도별 시행계획 수립·시행
 - * '05년부터 국가교통기술개발계획의 연도별 시행계획 수립·추진

□ 법적 근거

- 국가통합교통체계효율화법 제94조 및 제95조

< 국가교통기술개발계획 수립 >

- 국가통합교통체계효율화법 제94조(국가교통기술개발계획의 수립)
 - 국토해양부장관은 교통기술의 연구·개발을 촉진하고 그 성과를 효율적으로 이용하도록 하기 위하여 5년 단위로 국가교통기술의 개발계획(이하 "국가교통기술개발계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.

< 국가교통기술개발 시행계획 수립 >

- 국가통합교통체계효율화법 제95조(국가교통기술개발 시행계획의 수립 등)
 - 관계 공공기관의 장은 매년 국가교통기술개발계획에 따라 소관별 교통기술개발 시행계획을 수립하여 국토해양부장관에게 제출하여야 한다.

Ⅱ.

제3차 국가교통기술개발계획 주요내용

1. 추진개요

□ 추진경위

- 「국가통합교통체계효율화법」에 국가교통기술개발계획 수립 근거 규정 마련('01)
- 제2차 국가교통기술개발계획('09~'13) 종료에 따라 제3차 국가교통기술개발계획('14~'18) 수립 추진

- '09. 3 : 제2차 국가교통기술개발계획('09~'13) 수립
- '13. 5~'14. 1 : 제3차 국가교통기술개발계획 수립연구 용역수행
- '13. 6~'13.11 : 각계 의견수렴을 위한 자문 및 워크숍 운영
- '14. 2 : 관계기관 협의 및 수정·보완
- '14. 4 : 국가첨단교통실무위원회 검토·조정
- '14. 6 : 국가교통위원회 심의 및 확정

□ 계획의 개요

- (법적근거) 국가통합교통체계효율화법 제94조
- (계획기간) '14년~'18년 (5개년 계획)
- (투자계획) 3조 5,515억원 (연평균 7,103억원)
- (추진과제) 5개 부문 77개 과제
- (계획성격)
 - － 국가통합교통체계효율화법에 의거, 향후 5년('14~'18)간 교통기술의 연구개발을 촉진하기 위한 정부의 교통기술 관련 정책을 종합·조정하고 체계화하는 법정계획
 - － 국토부·산업부·환경부·해수부 등 범부처적으로 교통기술개발과제 및 투자규모 등을 체계적으로 설정하는 기본계획

2. 추진목표 및 전략

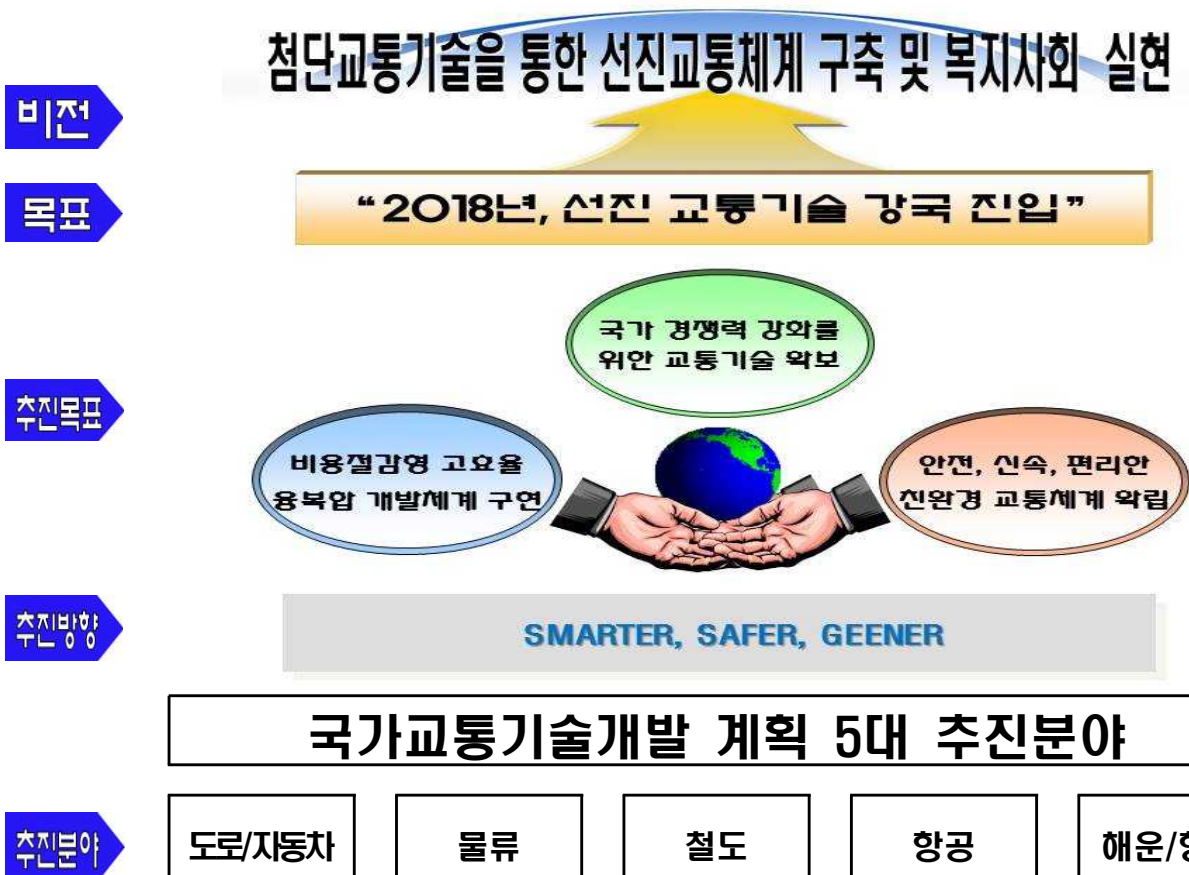
☐ 추진목표

선진 교통기술 강국 진입

국가경쟁력 강화를 위한 교통기술 확보
비용절감형 고효율 융·복합 기술개발체계 구현
신속, 안전 편리한 친환경 교통체계 확립

☐ 추진전략

- 투자 효율성 극대화를 위한 사업기획, 예비타당성 조사, 평가 및 성과관리 등을 통한 연구 내실화 강화
- 국가교통정책목표 연계, 교통기술을 통한 사회문제 해소, 선진국 수준의 기술력 확보하기 위한 기반 조성 전략
- 사업유형, 개발기술 등 특성을 고려한 연구개발 추진



3. 추진계획

□ 사업개요

- (도로·자동차) 안전하고 편리한 도로교통기술 구현
 - 중점추진분야 : 안전교통, 첨단교통, 청정교통, 복지교통
 - 투자계획 : 1조 1,006억원(전체 대비 31%)
- (물 류) 세계 시장을 선도하는 첨단물류기술 확보
 - 중점추진분야 : 수송시스템 혁신, 물류장비 고도화
 - 투자계획 : 1,105억원(전체 대비 3%)
- (철 도) 국민행복을 위한 빠르고, 안전하고, 경제적인 철도개발
 - 중점추진분야 : Smart, Safe, Economical Railroad
 - 투자계획 : 1조 738억원(전체 대비 30%)
- (항 공) 차세대 항공기술을 선도하는 항공기술 실현
 - 중점추진분야 : 항공기 시스템, 사고예방, 항행관제, 공항운영
 - 투자계획 : 8,494억원(전체 대비 24%)
- (해운·항만) 고부가가치 창조형 신성장 해운·항만기술 육성
 - 중점추진분야 : 첨단항만 물류, 해양안전 및 해양교통시설
 - 투자계획 : 4,172억원(전체 대비 12%)

□ 투자계획

- 제3차 계획기간 중 총 3조 5,515억원 소요
 - 국고 2조 6,571억원(75%), 민간 8,944억원(25%) 조달

(단위: 백만원)

구 분	2014	2015	2016	2017	2018	총계 (‘14~’18)
도로 및 자동차	293,880	261,082	184,420	167,251	193,950	1,100,583
물류	19,600	22,300	22,500	22,900	23,200	110,500
철도	136,633	194,618	225,552	239,257	277,785	1,073,845
항공	49,864	125,533	196,735	246,436	230,800	849,368
해운·항만	15,425	68,570	106,475	122,250	104,525	417,245
합계	515,402	672,103	735,682	798,094	830,260	3,551,541

Ⅲ.

2014년도 시행계획 추진실적

1. 투자실적

□ '14년도 국가교통기술개발 투자실적은 3,865억원으로 국가교통 기술개발계획상의 투자계획 대비 74.9%

* 전체 투자실적 중 공공부문은 74.1%, 민간부문은 25.9%

□ '14년도 투자실적기준 도로 및 자동차 분야가 1,766억원으로 전체의 45.7%를 차지하고,

－ 기타 철도분야에 1,196억원(31.0%), 항공분야 433억원(11.2%) 투자

부문	2014년(백만원)			
	국고	민간	계	비중
도로·자동차	117,573	59,033	176,606	45.7%
물 류	11,965	4,168	16,133	4.2%
철 도	91,682	27,976	119,658	31.0%
항 공	36,000	7,387	43,387	11.2%
해운·항만	29,550	1,187	30,737	8.0%
합계	286,770	99,751	386,521	100%

2. 분야별 주요 연구개발실적

가. 도로·자동차 부문



교통물류연구사업(국토교통부)

□ 사업연구 개발 실적

○ 미래부 상위평가“우수(교통물류)”등급 확보

- 17개 부처 109개 사업을 대상으로 시행한 상위평가 결과(‘14.9), 교통물류연구사업이 “우수(86.2)”로 확정되어 연구관리 및 성과에 대한 우수성을 입증

* 109개 사업의 평균점수는 69.2점이며, “우수”이상 과제는 총 9개(8.2%)

○ 부처간 국가정책 연계를 통한 성공적 연구성과 도출을 위하여 미래부, 경찰청, 복지부, 해수부 등과 다부처 공동기획 연구를 추진하고 관련 예산 확보(3개 과제, 1,500백만원)

- 지능형 신호시스템(경찰청 공동) : 도심지 교차로 혼잡 해소를 위하여 기존 신호장비/정보와의 호환, 표준신호제어기 규격 제정 등 추진
- 이동불편 교통체계 개선(복지부 공동) : 신체장애인이거나 고령자의 자립이동 지원을 위한 교통체계 개선 및 교통수단 개발 등 추진

○ 연구성과 실용화·사업화 노력 지속 추진

- 스마트하이웨이 : 경부 시범도로 구축(서울TG~수원IC 간 11km) 및 기술시연
- 무선충전 전기버스 : 포항시 시범운영 및 일반 버스노선에 투입 운행중(2대)

* 후속과제인 저비용 무선충전 차량 및 인프라 기술개발 연구착수(‘14.12)

- 배터리 교환형 전기버스 : 포항시 시범운영 및 노인복지회관 셔틀로 운행중(2대)

- 바이모달 트램 : 가격경쟁력 제고 및 내구성능 확보를 위한 차량 개조, 인증·평가를 위한 기술개발 연구 추진

* 지자체(청라지구, 세종시) 도입을 위한 관계기관 지속적 협의 노력

○ Value Creator 2.0 10대 프로젝트인 “자율주행도로” 연구 본격 추진

- 자율주행도로 : 차량-도로간(V2I), 차량-차량간(V2V) 실시간 정보가 공유되고 제어되는 군집주행기술 개발 기획 수행

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
27,219	-	-	10,230	37,449	27,219	-	-	10,230	37,449	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	‘14년 징수액
32	7	49	41	1	8	867

○ 정성적 성과

- 교통정책 개선 및 법령 정비 등을 통한 교통체계 효율화를 위해 정책제안 및 채택 3.6건을 달성

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 해당사항 없음



□ 사업연구 개발 실적

○ 핵심부품 기술개발(R&D)

- 11개 과제 수행중 ('11년 4개, '12년 4개, '14년 3개 선정)
- 34개 기업, 17개 대학 · 연구기관 등 51개 기관 참여
- 특허 등록4/출원18 건, 사업화고용 198명, 사업화 매출 414억원, 논문 게재/발표 28건
- 시제품제작 11건 : 제어기 일체형 구동모듈, 발전용엔진, 전용차체, 언더바디, RE-EV와이어링 하네스, 전류센서, 통합디스플레이, 배터리모듈, 주행ECU, 크래쉬패드CCB, 조향용 비회전류 모터
- 상용화 7건 : 인버터, 플랫폼 차체부품, 전류센서, 전장제어기, 와이어하네스, 크래쉬패드 박육제품, 배터리탑재 언더바디

○ 기반조성

- 그린카 기술센터 건축(~'15.10) : 건축공정율 68.7%
- 장비구축 추진 : 구축 1종(무소음가진기), 장비구축수요조사 5종, 중앙장비도입심의 5종
- 통합 차량 Integration 설계, 협조제어 기술지원 : 완성차 적용 Lay-Out 설계 완료, VCU와 ECU 연계 Test Bench 제작, 최상위 제어기 협조 제어 방안 도출
- 전기자동차 분야 R&D수행기업 지원 : 기술지도 11건, 선진전기차 효율평가지원 7건, 특허회피지원 2건, 기술협의회 등 개최 13회 등

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
-	17,900	-	7,524	25,024	-	17,900	-	7,524	25,024	-

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'13년 징수액
15건	13건	18건	4건	-	-	-

○ 정성적 성과

- 시제품제작 11건 : 제어기 일체형 구동모듈, 발전용엔전, 전용차체, 언더바디, RE-EV와이어링 하네스, 전류센서, 통합디스플레이, 배터리모듈, 주행ECU, 크래쉬패드CCB, 조향용 비회회류 모터
- 상용화 7건 : 인버터, 플랫폼 차체부품, 전류센서, 전장제어기, 와이어하네스, 크래쉬패드 박육제품, 배터리탑재 언더바디
- 사업화고용 198명, 사업화 매출 414억원
- 그린카 기술센터 건축(~'15.10) : 건축공정율 68.7%
- 장비구축 추진 : 구축 1종(무소음가진기), 장비구축수요조사 5종, 중앙장비도입심의 5종
- 통합 차량 Integration 설계, 협조제어 기술지원 : 완성차 적용 Lay-Out 설계 완료, VCU와 ECU 연계 Test Bench 제작, 최상위 제어기 협조 제어 방안 도출

- 전기자동차 분야 R&D수행기업 지원 : 기술지도 11건, 선진전기차 효율평가지원 7건, 특허회피지원 2건, 기술협의회 등 개최 13회 등

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 사업비 반영이 계획대비 지연되어 기반조성이 다소 지연, 기반구축 성과가 R&D에 파급될 수 있도록 적기 구축 추진

○ 향후과제

- 당해연도 사업종료(~'16.8)까지 기반조성사업을 차질없이 진행하여 기반구축 성과가 R&D사업에 활용될 수 있도록 지원하고, 부품의 상용화 촉진을 위한 핵심기술개발 추가 발굴
- 중점 추진내용 : 그린카기술센터 완공('15.10), 장비 6종 적기 구축 완료, 10개 계속 R&D과제의 성공적 상용화, 3개 단기 상용화기술 발굴 및 개발

클린디젤자동차핵심부품산업육성사업(산업통상자원부)

□ 사업연구 개발 실적

○ 핵심부품 기술개발(R&D)

- 14개 과제 수행중 (2개 계속, 7개 신규, 5개 종료)
- (2개 계속) 8단 변속시스템, 워터펌프 개발
- (7개 신규) 저압 EGR 밸브, 나노필터 적용 에어클리너, Urea-SCR 히팅라인, 디젤배기 PM 센서, Urea 탱크모듈/해동장치, 저진동 경량 엔진 서브프레임, 고진동 NTC타입 온도센서 기술개발
- (5개 종료) Re-melting 적용 피스톤, Urea-SCR 분사모듈, 오일펌프, 비대칭형 Sic필터, 밸브시트/가이드 제조기술 개발
- 국내·외 논문 게재 및 발표(17건), 국내 특허 출원등록(16건)

○ 기반조성

- 디젤기술전문센터 및 핵심부품소재센터 건축 계속 : '14. 1. ~ 12.
- * 건축 공정률 : 90.8%(디젤기술전문센터 : 88.56%, 핵심부품소재센터 : 93.15%)
- 장비구축진도율 : 20.5%(“FT-IR”분석계 등 장비 9종 구축)
- 장비활용률 : 19.7%(FT-IR 분석계 23.5%, 열전도도측정기 15.8%)
- 장비활용지원건수 : 98건(FT-IR 분석계 72건, 열전도도측정기 26건)

□ 투자실적

(백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민(단위: 간	계	
	14,980		1,600	16,580		14,980		1,900	16,880	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'13년 징수액
17건	-	16건	-	-	-	

○ 정성적 성과

- 클린디젤 전문기술 및 핵심부품소재 정보 DB 구축(90건)
- 자동차부품기업 기술 지원(기술지도 10건, 시험분석/평가 20건)
- 클린디젤 기술개발 등 RFP 발굴(15건)
- 그린카전시회 참가(클린디젤사업 및 성과물 전시, 홍보)

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 클린디젤 기반구축사업 및 기술개발사업 간 연계성 부족
 - * 클린디젤 기반 인프라 구축 지연으로 기술개발 추진에 필요한 기업지원시스템 구축을 통한 클린디젤 기반구축/기술개발사업 간 연계 활성화로 시너지 효과 창출('14년 클린디젤기반구축사업계획 반영)
- 성과목표 대비 장비활용률 저조('14년 성과목표 40% → 달성 19.7%)
 - * '14년까지 센터건축비 투자가 완료됨에 따라'15년부터 장비구축 비로 집중 투자 계획
 - * 클린디젤 연구센터 구축 이후 자동차부품기업 대상 장비구축 공간 제공 및 활용지원 활성화를 통해 장비구축/활용률 성과 달성계획
- 동 사업의 현재 사업화 성과는 미미한 수준으로 개선점 제시 필요

○ 향후과제

- '15년부터 사업화 본격 수행으로 결과지표 중심의 도전적 목표치 설정을 통해 사업화 성과 달성 주력
- 결과지표 : 사업화 매출액, 사업화 고용창출
- 사업화 매출액 : 개발기술 사업화의 본격화로 개발기술 및 제품에 대한 국내외 매출 창출 등 자동차부품기업 및 자동차산업의 경쟁력 확보 기여 측면에서 성과목표를 지속적으로 상향 설정('15년 613억원 → '16년 779억원)
- 사업화 고용창출 : 개발기술 사업화의 본격수행에 따라 양질의 일자리를 지속적으로 창출하는 측면에서 성과목표 상향 설정('15년 13명 → '16년 45명)
- * '15년부터 장비구축 본격화 및 기술개발과제 10개가 집중되는 시기로 우수한 성과 달성 예상

수출전략형 미래그린 상용차부품 기술개발사업(산업통상자원부)

□ 사업연구 개발 실적

○ 핵심부품 기술개발(R&D)

연번	과제명	사업기간	주관기관	'14년 사업비
1	초대형 트럭용 고연비 다단 자동화 수동변속기 개발	'12.07 ~'16.6	S&T중공업	2,405 백만원 (국1,200, 민1,205)
2	상용차용 3500Nm급 제동속도 조절용 유압식 보조제동장치 개발	'13.09 ~'16.8	영동테크	805 백만원 (국600, 민 205)
3	대형 상용차용 하이브리드 전동식 파워스티어링 시스템 개발	'13.09 ~'16.8	S&T MOTIV	1,160 백만원 (국575, 민 585)
4	대형상용차용(8L급 이상) Euro-6 규제 대응 One-Box 배기후처리 시스템 캐닝기술 개발	'14.10 ~'16.9	세움	668 백만원 (국500, 민 168)

○ 기반조성

연번	과제명	사업기간	주관기관	'14년 사업비
1	상용차 핵심부품산업육성 연구기반구축사업	'12.07 ~'17.6	(재)전북자동차기술원	15,599 백만원 (국 6,564, 지방 9,035)

- 상용차부품 R&D센터 준공('14.06) 및 장비구축 진행
- 상용차부품 복합주행성능 실증시험장 기본 및 실시설계 완료
- 상용차부품 복합주행성능 실증시험장 도시관리계획 결정고시 및 실시계획 인허가 완료
- 상용차부품 복합주행성능 실증시험장 토지매입 진행 중

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
-	9,564	-	11,198	20,762	-	9,564	-	11,198	20,762	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		고용창출
국내	국외	출원	등록	출원	등록	
8건	3건	6건	00건	00건	00건	56명

○ 정성적 성과

- R&D 및 기반조성간 연계협력 활성화
 - 기반구축과 R&D분야의 상호연계협력체계를 구축하고 사업성과 확산을 도모하기 위한 사업 연계협력 협의체(FGCV 협의회) 구성 및 운영
- R&D 추진기업의 전북지역 투자 MOU체결(신규공장 구축 등)
 - 사업화 및 집적화를 촉진시키기 위한 생산라인 구축 등 투자 MOU 체결 1개사 (개발기술의 조기상용화와 구축인프라 활성화를 위한 신규투자)
- 전북 상용차 산업 집중육성('20년까지 상용차 20만대 생산달성)을 위한 상용차 클러스터 T/F팀 구성 운영
 - 신규투자유도, 부품업체 집적화, 상용차산업 특화 종합지원(R&D, 투자, 애로해소 등), (2013.12 ~ 2015. 12)
- 자동차 분야의 광역거점기관 지원사업 주관기관(울산TP, 광주 그린카 재단)과의 사업 및 기술 협력체계를 구축하여 사업 운영의 효율화 도모 (효율적인 장비구축 및 공동활용체계 마련 등)
- 기반구축 활성화를 위한 국토교통부 신규 R&D(중형저상버스 안전 인증을 위한 성능평가 기술개발) 진행(2013.12 ~ 2017.06)

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 기술개발 과제를 지역의 생산거점과 연계시켜 지역발전 기여도를 높일 필요가 있음
 - * 산업 생태계 형성을 통해 사업화를 촉진 할 수 있도록 과제 수행기업과 전후방 연관관계를 형성하고 있는 기업의 기술역량 제고를 위한 기업지원체계 구축을 진행 중
 - * 전북 상용차 산업 육성을 위한 상용차 TFT 구성/운영, 전북 상용차-특장차 육성을 위한 기획연구 수행)

○ 향후과제

- 미래그린 상용차부품의 R&D 지원체계 구축 및 이를 활용한 기술개발로 상용차산업의 경쟁력강화 및 핵심부품 세계적 공급기지화 달성
- 세계 최고기술 대비 70% 수준의 상용차 산업의 기술경쟁력을 2020년까지 100% 수준까지 확보될 수 있도록 지속적인 기술개발 지원 (총 12개 연구개발 지원)
- 상용차 핵심부품에 대한 연구기반을 확보하여 R&D 성과 조기달성
- 구축인프라와 연계하여 부품기업의 상용차분야 연구/시험인증/시양산 지원으로 R&D 결과물의 성과도출 촉진
- 상용차 복합주행성능 실증시험장의 준공을 통해 단품 단위의 시험에서 실차단위의 실증평가까지 종합적인 시험지원 및 인증체계 구축

차부품 고급브랜드화 연구개발사업(산업통상자원부)

□ 사업연구 개발 실적

○ 핵심부품 기술개발(R&D)

- 3개 과제 (계속 2, 신규 1) 수행
 - (계속1) 모터스포츠 타이어 개발
 - (계속2) 고강도 2피스 휠 개발
 - (신규1) 초경량 탄소섬유/마그네슘 휠 개발
- 2개 계속 과제 성공적 수행 : 중간평가결과 2개 과제 “계속” 과제로 선정
- 시제품 제작 1종 : F1급 모터스포츠 타이어 1건
- 내·외 논문게재 및 발표(2건), 특허 출원 5건, 사업화 고용창출 6명

○ 기반조성

- 연구센터 건축 : 실시설계 완료('14.8), 토목공사착공('14.8), 건축/통신/소방 공사 착공('15.2)
- 장비구축 추진 : 고성능 평가 차량 1종 구축, 복합다축 휠 시험 1종 발주
- 기업 기술지원 : 장비 및 서킷 활용 실차 평가 지원 2건
- 네트워크 구축 : MOU/NDA(3건) 체결, 세미나(1건), 포럼(5건) 개최

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
	4,000		1,473	5,473		4,000		1,473	5,473	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'13년 징수액
2건		5건				

○ 정성적 성과

- (연계협력) R&D 및 기반조성간 연계협력 강화
 - R&D 및 기반조성 주관기관간 업무 협력 MOU 체결
 - 상호 교류, 목표 달성 및 성과 극대화를 위한 사업 협의회 구성
- (언론보도) 언론 보도를 통한 성과 확산 및 홍보
 - (광주일보, '14.4) 영암 F1서킷 주변 車 튜닝산업의 메카로
 - (서울신문, '14.2) 잘나가는 영암 F1 경주장
- (상호인증) 유럽 인증기관인 TÜV와 상호인증 NDA체결

구분	No.	협력 기관	일자
NDA	1	자동차부품연구원 ↔ TUV Rheinland	'14.06.11
	2	자동차부품연구원 ↔ TUV SUD	'14.06.11

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 해당 기술 사업에 대한 충분한 수요, 시장성과 개발인력 인프라 등에 대한 검토 필요 ('14년 지역발전위원회 평가의견)

→ 조치사항 : 산업 생태계 형성을 통해 사업화 및 성과 확산 촉진

- ① 전남에는 다수의 자동차 관련 금형 설계 및 제작, 정밀 가공업체의 사업 참여를 독려하고, 조선 부품 업체 중 상당수를 자동차 부품으로 업종 전환하도록 지원
- ② 과제 수행기업과 전후방 연관관계를 형성하고 있는 기업의 기술 역량 제고를 위한 기업지원체계 구축 (협의회/포럼 운영, MOU 체결 등)

※ 성과 보급/확산을 위한 자동차 부품 기업의 전남 입주 독려

(‘14년 19개사가 인프라가 구축될 경우 전남에 입주 의사 밝힘)

※ ‘차부품 고급브랜드화 연구개발사업’ 협의회 구축 운영 중

○ 향후과제

- 프리미엄 휠/타이어/제동계 핵심 부품 개발을 위한 R&D 지원
 - (계속3개) 모터스포츠 타이어, 2피스 휠, 탄소섬유 휠
 - (신규2개) 고안전 UHP 타이어, 레이싱/스트리트 공용 브레이크 패드
- 상용화를 위한 국내 완성차 업계의 수요기관으로써의 참여와, 해외 시장 수출을 위한 해외 평가/인증 기관과 공동 기술 개발
 - 실차 검증 및 사업화를 위한 국내 완성차 업체의 참여 유도
 - 해외 전문 평가/인증 기관의 공동 연구 개발 및 성과 홍보를 통한 해외 프리미엄 시장 진입 모색



그린카 등 자동차산업 핵심기술개발사업(산업통상자원부)

□ 사업연구 개발 실적

- 2015년 그린카, 스마트카 부문 R&D과제 46건(3건은 하반기 지원 예정)
 - 기존 내연기관차의 효율향상, 다양한 그린카 개발*, 스마트카** 분야에 있어서 시스템 단위의 대형과제 지원
- * 전기차, 클린디젤차, 하이브리드차, 수소연료전지차의 핵심부품 국산화 및 원천기술개발 지원
- ** 안전 및 편의시스템 핵심기술 확보
- 2014년 가솔린 차량대비 60%이상의 연비향상이 가능한 6단 자동 변속기 개발
 - YF/K5 하이브리드 자동차용 6단 자동변속기 양산판매(미래부 우수 과제 100선 선정)
- *(지원과제) FF형 PHEV를 위한 150kW급 멀티모드 변속시스템을 적용한 동력전달장치 개발
- 2014년 최고속도 120km/h 이상으로 고속주행이 가능한 고속 전기 차용 공용 플랫폼 기술 확보
 - 미니 고속 전기차 차량 및 플랫폼 설계 개발 완료(미래부 우수과제 100선 선정)
 - '16년 하반기 상용화 예정으로, 2020년까지 매출 3,860억, 400~600명 고용창출 효과 기대.
- *(지원과제) 최고속도 120km/h이상 보급형 미니 고속 전기차용 공용 플랫폼등 기술개발

□ '15년도 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
47,224*	-	-	-	47,224	47,224	-	-	-	47,224	

* 47,224백만원은 하반기까지 투자 예정 금액임.

□ '14년 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재건수		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'14년 징수액
5건	30건	176건	105건	137건	22건	5,885

※ 출처 : NTIS(국가 R&D 표준정보관리서비스)에 등록된 성과정보

○ 정성적 성과

- 국가 전략기술 분야 핵심·원천기술개발에 대한 시스템 단위의 R&D 지원을 통해 미래 신성장동력 창출
- 중소·중견기업 주도로 개발 가능한 핵심부품을 발굴·지원하고, 대기업이 견인해야 하는 시스템은 중소·중견기업 참여를 확대
- 중소·중견기업 중심의 기술개발 지원과 더불어 자생 가능한 산업 생태계 구축이 가능토록 '新 R&D 협력' 방식 추진

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- (미흡한 점) 중소·중견기업이 주관으로 참여토록 유도하는 정책이 미흡하여, '14년부터 중소·중견기업의 기술개발 주도를 유도.
- (개선사항) 대기업 비중이 높은 과제의 예산을 감액하고 중소·중견기업 및 대학/연구소의 지원 예산 증가
- * 자동차 대기업비중:('11년)32.5% → ('12년)29% → ('13년)23.1%→ ('14년)13.8% → ('15년)13%이하등 지속적으로 대기업 지원금액 감소

○ 향후과제

- IT 업체의 자동차 산업 진입 활성화를 위해 자동차에 IT 기술을 활용할 수 있는 창의적인 비즈니스 모델 발굴 유도
- 창의적인 아이디어를 통해 자동차-IT 융합이 촉진될 수 있도록 기존 산업부 '비즈니스 모델 기획형 R&D' 개념(R&BD) 도입

지능형자동차 상용화 연구기반 구축사업(산업통상자원부)

□ 사업연구 개발 실적

- '14년 지능형자동차 핵심부품 신규 기술 개발과제 12건을 도출하여 중소·중견기업에 지원함
 - '14년 연차 대상과제인 21건의 지능형자동차 핵심부품 기술개발과제와 1건의 기반구축과제(자동차부품연구원 대구경북연구센터 구축) 지원
- 지능형자동차 부품시험장 구축사업 완료 및 시험 평가 수행
 - '14. 4 최종평가위원회 결과 '성공' 판정
 - '14년 총 1,234건의 시험실시 및 644백만원 수익금 발생

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
-	17,814	-	-	17,814	-	17,814	-	-	17,814	광특

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'13년 징수액
35건	21건	71건	10건	1건	0건	2,060

※ 성과는 현재 NTIS 입력 데이터 기준임(현재 입력 성과 검증 중)

- 자동차부품연구원 대구경북연구센터와 지능형자동차 부품시험장을 주축으로 대구·경북지역 기반 업체와 기술개발 시너지를 창출함

- 자동차부품연구원 대구·경북연구센터는 지역기반 자동차 부품업체를 대상으로 '14년 총 12회의 기술 세미나를 개최하고, 12건의 공동기술개발 과제를 수행함으로써 중소·중견기업을 지원함
- 지능형자동차 부품시험장을 통하여 '14. 1 ~ '14. 12 간 총 1,234건의 시험 실시(시험로 1,186건, 시험의뢰 건수 : 48건)하였으며, 644백만원의 수익금이 발생
- '14년 지능형 자동차 핵심 부품 기술개발 신규과제 12건을 도출하여 중소·중견기업에 지원하였으며, 연차 대상 과제 21건과 자동차부품연구원 대구경북연구센터 구축과제를 지원함

□ 자체평가 결과

- 미흡한 점 및 개선사항
 - 본 사업으로 구축한 지능형자동차시험장 및 시험장비에 대한 홍보를 통해 보다 많은 자동차부품사에서 이를 활용하여 수혜를 받을 수 있도록 할 필요
- 향후과제
 - 종료사업으로 해당없음

글로벌 환경기술개발사업(환경부)

□ 사업연구 개발 실적

- Post EURO-6, CO₂ 10% 저감 시내버스용 수소-천연가스 혼합연료 (HCNG) 차량 개발
 - HCNG 혼합장치 제작(충전속도 14~20Nm³/min 내외, 혼합율 제어 H₂ 30±2%) 및 평가
 - 30Nm³/h 급(버스 10대 규모, 튜브형) 개질시스템 제작
 - H₂ 30vol% HCNG 시작엔진 최적화 및 시제차량 제작
 - HCNG 시범사업 충전소 특례기준 공포(산업통상자원부고시 제 2014-141호)
- SULEV, CO₂ 10% 저감 승용차용 LPG 직접분사(LPDI) 엔진 및 핵심부품 개발
 - LPDI feasibility 차량 제작 및 평가(4대)
 - LPDI 시작 차량(LF소나타 4대, 카파 1.4L 터보엔진 7대) 제작 및 평가
 - LPDI 연료계 시제품 제작(고압펌프, 연료레일, 인매니, 레귤레이터, 저압펌프, 드라이버) 및 성능평가
 - LPDI용 인젝터 및 단품(밸브시트, MPG) 시제품 제작 및 평가
- Tier-4, CO₂ 10% 저감 56kW급 off-road용 디젤 엔진 및 후처리 시스템 개발(누적 해외수출 16억원)
 - 고강성 기계식 엔진개발(CO₂ 5% 저감) 및 실차탑재 패키징 개발
 - 커먼레일 엔진 설계(3.4L→3.6L 배기량 증대)
 - 미국 EPA Tier-4 인증 및 유럽 EEC stage 3B 인증 취득 추진/ 진행 중
- SULEV, CO₂ 20% 저감 초희박 GDI 엔진기술 개발

- 터보 GDI 시작엔진 first firing
- GDI 엔진용 핵심부품(FIE 시스템, 터보차저, 실린더헤드 등) 시작품 제작 및 평가
- TWC/LNT/GPF 시제품 설계 및 제작
- CO2 8%, 마모입자 20% 저감 차세대 저탄소-저마모 친환경 타이어 개발(누적 매출실적 1,051억원, 누적 해외수출 1,881억원)
- 내마모 성능 36% 향상, 제동성능 18% 향상, 연비성능 하락 5% 이내로 유지, 제품경량화 15% 달성(현 제품 대비)
- 유럽 판매를 목적으로 중국공장에서 양산 중
- 주행거리 확장 온보드 제너레이터 탑재 전기차 개발
- Korando C(B-segment) 승용형 EREV 시작 차량 제작
- 37kW급(B-segment;1,510kg), 10kW급(C-segment;1,832kg) EREV 제작
- 저마찰, 단열 코팅 기술 적용

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
	11,000		6,905	17,905		11,000		6,905	17,905	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'13년 징수액
38건	15건	25건	5건	0건	0건	68

○ 정성적 성과

- 차기 및 차차기 자동차 배출허용기준을 달성하기 위한 배출가스 저감 핵심기술 확보
- 경유자동차 및 CNG 버스의 EURO-6 기준달성 기술
- 휘발유 및 LPG 승용차의 SULEV 기준달성 기술
- 건설기계의 차기 배출허용기준(Tier-4)을 달성하기 위한 배출가스 저감기술 확보
- 저탄소-내마모성 친환경타이어를 개발하여 온실가스 기준 달성에 기여
- 운행차용 PM/NOx 저감기술 등의 개발을 통하여 친환경차 보급 확산 정책 지원

□ 자체평가 결과

○ 잘된 점

- 자동차배출허용기준 및 온실가스 대책 기술을 개발하고 보급정책과 공조체제 구축
- 국내·외의 산학연 컨소시엄과 협동연구 중심으로 운영하고, 중소기업 개발기술의 평가 및 사업화 기회 부여

○ 향후과제

- 자동차배출허용기준 대책 기술과 온실가스 저감기술 개발을 통한 대도시 대기질 개선 및 그린카 4대강국 주도

나. 물류 부문



교통물류연구사업(국토교통부)

□ 사업연구 개발 실적

① 물류센터 작업효율 개선을 위한 자동화 장비 개발

- 물류센터내 연속식 층간이송장비 테스트베드 구축 및 삼방향 고단적재형 무인지게차 개발('14.7)



- 소형 화물을 취급하는 싱글 및 더블마스트 고속 자동 적재/반출 장비(Mini-Load AS/RS) 시제품 개발('14.6)



- 물류작업 효율개선을 위한 경량화물 취급 장비(4종) 시제품 개발('14.6) 및 제어소프트웨어 개발

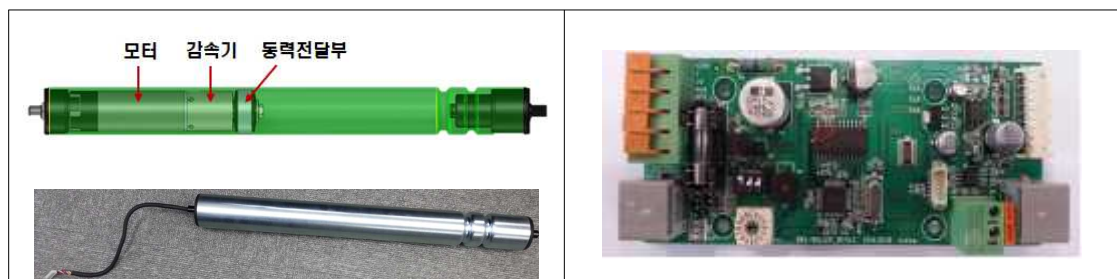
			
고속자동 피킹시스템	고속 자동화물 반출입 시스템	유연제함기	고속 팔렛타이저

② 물류센터 하역 자동화 및 에너지 절감 기술개발

- 화물차량 상하역 시간 단축을 위한 일괄 하역장비 기본설계 및 축소모형 제작/기능시험('14.7)

		
범용일괄하역장비	전용일괄하역장비	윙바디용하역장비

- 물류센터 전기에너지 절감 시설 및 에너지관제시스템 개발
 - － 물류센터 도크설비, 저속순환 팬 시스템, 물류센터 에너지관제가 가능한 시스템 개발(설계 및 요소기술 개발, '14.10)
 - － 자체구동 롤러 및 컨트롤러 시제품 개발('14.9)



□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
14,088			4,561	18,649	14,088			4,561	18,649	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	‘14년 징수액
2	5	30	6	-	-	14

○ 정성적 성과

- “유닛로드시스템통칙(KS T 0006)” 개정으로 파렛트 표준화를 통해 연간 560여억원의 물류비 절감 기대(보급률 60%가정시)
- 15일 이상 활수산물 신선운송이 가능한 “활어 운송용 컨테이너 표준규격(KS T 3300)” 제정으로 향후 10년간 240억 원의 편익 발생 기대

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 해당 없음

다. 철도 부문



철도기술연구사업(국토교통부)

□ 사업연구 개발 실적

- 국내 고속열차 최고속도 421.4km/h 주행('13.3, 세계 4위 속도기록) 및 100,371km 주행('14.12)
 - － 동력분산형 추진시스템 적용으로 가감속 향상(300km/h까지 2분 단축) 및 편성당 좌석수 16% 증가, 주행저항 10% 저감, 차체 경량화 5% 저감, 소음개선 5dB 저감, 국산화율 부품수 기준 97%, 투입비용 기준 83.7%
- 400km/h급 고속철도 인프라 테스트베드 구축('14.5)
 - * (구축구간) 호남고속선 상행 28km(익산-정읍), 하행 28km(공주-익산)
- 저상트램 터키 이즈미르 수출로 837억원 수주
 - － 터키 이즈미르시 2개 노선에 저상트램 38편성(5량 1편성) 공급계약 체결('14.8)
- 도시철도용 열차제어시스템(ATO/ATP) 개발
 - － 철도전용 통합무선망(LTE-R) 실용화 시험국 주파수 1.8GHz 획득('14.1)
 - － 철도망을 포함한 공공통합망 주파수 700MHz 확정('14.11)
- 철도차량 형식승인제 시행 관련 철도차량 기술기준 및 시험규격 정비('14.7 고시)

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
-	102,475	-	30,676	133,151	-	102,475	-	30,676	133,151	

□ 연구개발 성과 및 활용

국내특허		국외특허		기술료(백만원)	성능검증된 시제품 제작
출원	등록	출원	등록	‘14년 징수액	
80건	30건	4건	1건	1,182백만원	41건

○ 정성적 성과

- 초고속자기부상철도 부상 및 추진시스템 성능검증을 위한 테스트 베드 구축(‘14.6)
 - 150m 단거리시험선 및 시제차량(오송기지내)
- 도시철도용 무선통신기반 열차제어시스템 표준사양서 개발(‘14.4)
- 차세대 전동차 시운전 총누적거리 110,053km 달성(‘15.1)
- 터널 미세먼지 저감장치 현장 시범적용을 통한 성능검증(‘14.3)
 - 서울메트로 4호선 미아삼거리역터널 현장적용(미세먼지 30% 이상 저감)
- 차세대 침단 도시철도시스템 기술개발
 - DC 1,500V급 에너지저장시스템 중국 광저우 메트로 6호선 1개 납품(‘14.12, 4.89억원)
- 국내 열차운영조건에 맞는 열차운영계획 프로그램(TOPS) 시제품 제작(‘13.7) 및 현장시험 완료(‘14.7)
 - 한국철도공사 안정화테스트 종료 후 실용화 예정(‘15)

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

－ (성과 상용화 기반 미흡) 공공 발주 중심의 시장이며, 신뢰성을 중시하는 산업 특성상 개발기술의 검증과 납품실적 등의 요구로 신기술의 시장진입이 어려워 기업 주도의 상용화에 한계

· 기술 및 제품을 개발한 기업이 수요처가 요구하는 현차시험 등을 수행할 시험선, 시험차량 등 인프라 전무

* 최초 제작·조립 또는 수입한 철도차량과 주요장치 변경이 이루어진 고속차량은 35,000km이상 시운전 실적 요구(철도차량 성능시험 시행지침)

** 안전에 직접적인 영향을 미치는 부품 14개월 현차시험 필요(한국철도공사 내규-철도차량부품국산화업무관리 절차서)

－ (연구 참여기관 편중) 중소기업 등 기업의 참여가 지속적으로 확대 추세이나, 대학의 참여가 저조하고 특정 출연기관의 비중이 높아 연구수행기관의 다변화 필요

* ('12년) 대기업 10%, 중소기업 16% → ('14년) 대기업 12%, 중소기업 30%

** 대학 지원 비중은 3~4% 수준에 불과

－ (기초연구 지원 미흡) 실용화 위주의 R&D 추진으로 차량, 부품 등 제품개발 위주로 지원하여 대학 중심의 소재 개발 등 기초연구 지원 미흡

* '12년 기초연구 비중 4.1% → '14년 기초연구 비중 9.1%

○ 향후과제

－ 성과 상용화 및 연구 참여기관 다변화, 기초연구 확대 방안 마련

* (검증기반 지원) 철도종합시험선 및 시험용 차량을 지원하여 시제품 테스트 베드 제공

** (철도운영자, 학계, 산업계 등 동참 유도) 운영효율화, 부품제작업체 육성 및 대학전용 지원과제 추진 등을 통한 과제신청 장려 및 참여 유도

라. 항공 부문



항공안전기술개발사업(국토교통부)

□ 사업연구 개발 실적

- 출입국자동화 및 공용여객처리시스템 인천공항 전면 도입
 - 실용화 현황(출입국자동화시스템 : 48대, 공용여객처리시스템 81대 설치) 모니터링 및 상용화 애로사항 의견 청취
 - 수요처(인천공항)와 협의를 이끌어 사업화 적용을 확대, 구축예정인 제2터미널에 출입국시스템 및 여객처리시스템 전면 도입 확정
- 국내 최초로 개발한 민간 4인승 소형항공기(KC-100) 23대를 공군 사관학교 훈련기로 납품 확정('14.12.)
 - 수요처 의견수렴을 거쳐 '15년 추진 예정인 실용화 기술개발 신규 2개 과제를 '14년 조기 착수하도록 시행계획 변경
 - 최초 상용화 및 전량 공익 목적 적용 등 참여기업(KAI)의 애로사항 수렴, R&D 제도 완화하여 실질적 지원

- ① 미래부 협의를 거쳐 참여기업 매칭펀드 면제
- ② 참여기업 연구원 인건비 지급(국토교통연구개발사업 관리지침 개정)
- ③ 납기충족을 위해 선투입 물건비 인정(연구개발사업 운영규정 개정)
- ④ 국토부 장관 승인 득하여 공사 납품분 23대에 한 해 R&D 기술료 면제
- ⑤ 수요처의 조기 납품 요청과 제작사 특수성 고려한 수의계약 추진

- 美 MITRE 항행분야 국제공동연구를 위한 MOU 체결('14.01.)
 - 진흥원-MITRE 간 세미나, 국토부와 공동세미나, 워크숍 개최 등 정보 교류 및 기술 지원의 장을 마련
 - 국내 기술 수준이 부족한 SBAS 시스템 검증을 위한 안전성 평가 공동연구를 통해 상용화 조기 달성 가능

- 美 NASA 항공교통분야 공동연구를 위한 MOU 체결('14.11.)
 - NASA와의 워크숍 개최('12.10.) 이후 항공교통분야 상호 협력의사 확인, 정부·업계·연구진의 니즈 파악과 협조 요청 필요
 - 그간, NASA Ames 연구소 방문('13.5.), NASA 항공부국장 방한 및 연구협력 회의('13.5.) 연구진 대상 세미나 개최('14.5.), 원격 컨퍼런스('14.11.) 등을 통해 韓-美 공동연구 합의
 - 본 MOU 체결을 위하여 정부(국토부), 수요처(공항공사), 산업계(항공사), 연구진 등과 함께 수차례에 걸친 협의 진행, 모든 관계기관의 공동연구 참여 및 협조 의사 도출
- 기타
 - 국방부·지경부 개발 전투기(F-15K) 대상 항공기 브레이크 디스크 정밀시험 및 검증 수행('14.2)
 - 수입 의존 항공기용 관제통신장비 개발 및 성능적합증명 획득('14.6)
 - 항공감시용 항공기 위치탐지시스템(ADS-B) 시제품 국토부 성능적합증명 획득('14.8)



<4인승 소형항공기급 시제기>



<항공기용 관제통신장비>



<출입국자동화 시스템>



<항공기브레이크 디스크 시험장비>

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
	36,000	-	7,387	43,387		36,000	-	7,387	43,387	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	'14년 징수액
99	16	16	13	5	-	294

○ 정성적 성과

- 항공정책 개선 및 법령 정비 등을 통한 항공안전 향상을 위해 정책 및 법제정 제안 4건 달성

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

- 공동연구를 위한 단계적 협의 진행으로 다수의 양해각서 합의 체결 하였으나, 향후 지속적인 협력관계 유지 및 실제 공동연구 추진토록 노력
- 정보교류의 장을 마련하여 인력 및 기술의 저변 확대에 기여할 수 있는 세미나, 회의 등 지속 추진 필요

마. 해운·항만 부문



해양안전 및 해양교통시설기술개발 사업(해양수산부)

□ 사업연구 개발 실적

○ 친환경선박 시험·인증 시장선점 기반 마련

- 친환경선박 기자재 시험인증 테스트 베드 구축('14.6월 준공, '14.11월 가동)
- 운항최적화 기술 성능시험 및 시험·인증 가이드라인(2건)* 개발

* 저마찰도로 마찰저항 특성 시험 가이드라인, 연료유 및 첨가제 품질 평가 가이드라인



센터조감도

7.6MW 선박엔진 도입 및 설치

○ 국제기준(IMO 협약) 보다 1,000배 강화(미국기준)된 선박 평형수처리 장치(BWTS : Balanced Water Treatment System) 시제품 개발

- 300m³/h급 평형수 필터, 전기분해 및 자외선(UV) 처리장치 시제품 개발

IMO Standard D-2		USD Standard (USCG Phase II)
50µm 이상 • 1t 당 10 viable organisms	1,000배 >	50µm 이상 • 1t 당 0.01 living organisms
10µm 이상 50µm 미만 • 1ml 당 10 viable organisms	1,000배 >	10µm 이상 50µm 미만 • 1ml 당 0.01 viable organisms
• Limited number of indicator microbes - 1 CFU Vibrio cholera per 100ml - 250 CFU escherichia coli per 100ml - 100 CFU enterococci per 100ml	2~3배 >	• Limited number of indicator microbes - 1 CFU Vibrio cholera per 100ml - 125 CFU escherichia coli per 100ml - 33 CFU enterococci per 100ml

선박평형수 처리 기준 비교(IMO vs 미국기준)

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
-	18,800	-	-	18,800	-	18,800	-	-	18,800	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

성과지표	구분	'14	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
해사안전기술표준 개발건수 (건)	목표	5	해사안전기준 정책개발건수 [(정책개발(11건) x0.8)+ (정책반영(0건)x1.2)]	해사안전정책(규정, 지침, 매뉴얼, 프로그램 등) 관련 개정·제정한 건수
	실적	8.8		
	달성도	176		
정책연구 만족도 평가 (%)	목표	75	정책보고서 활용자 만족도 조사	만족도 조사자료
	실적	78		
	달성도	104		
국제회의(IMO, IALA) 의제개발, 제출 건수 (건)	목표	9.5	[(국제회의 의제개발건수(10건)x0.8)+ (국제회의의제제출건수(4 건)x1.2)]	국제회의 의제개발 및 제출건수
	실적	12.8		
	달성도	135		
특허 출원/등록 건수 (건)	목표	13	[(국내특허출원 건수(8건)x1)+(국외특허출 원 건수(2건)x2)x0.8] + {(국내특허등록 건수(6건)x1)+(국외특허등 록(1건)x2)x1.2}	특허출원, 등록건수 확인 (NTIS)
	실적	19.2		
	달성도	148		
논문게재 건수 (건)	목표	2.5	(IF1.2이상(2건)x1.2)+(IF1. 0~1.2(1건)x1)+(IF1.0미만(3건)x0.8)	게재 논문건수 확인 (NTIS)
	실적	5.8		
	달성도	232		

○ 정성적 성과

－ 기술이전 성과 창출(5개 과제*, 기술이전 7건, 약 14억원)

- * 쾌속여객선 충돌회피 기술개발 과제, 휴대용 소형 배광장비 연구개발, 해양안전 실현을 위한 차세대 VTS 기술 개발, 친환경선박 TCS 시스템 구축, 다관절 파공봉쇄장치 개발

－ 국제기구 활동(대표사례)

- * IMO MEPC 66차 : 온실가스 분야, 대기오염 분야, 선박평형수 분야

* IMO PPR 1차 : 블랙카본 분야, 선박평형수 분야

* IMO MEPC 67차 : 온실가스 분야, 대기오염 분야, 선박평형수 분야, Polar Code 분야

－ 국제협력 활동(대표사례)

* '14년 1월 : 한중일 물류장관회의 주요의제 대응(선박배출 대기오염원 (PM/BC) 저감)

* '14년 11월 : 한노르웨이 해운협력회의 주요의제 대응(친환경선박 및 그린 포트)

* '14년 11월 : 선박 연료유품질 평가 전문가 국제공동 회의

□ 자체평가 결과

○ 미흡한 점 및 개선사항

－ 해당사항 없음

○ 향후과제

－ IMO·IALA 등에서의 주요 국제협약 제·개정 변화에 따라, ‘국제기술 규제에 원활히 대응하고, 규제를 새로운 산업으로’ 연계하기 위한 지속적인 지원 노력

첨단항만물류기술개발사업(해양수산부)

□ 사업연구 개발 실적

- 항만 수중구조물 점검용 장비 핵심 플랫폼 제작 및 성능테스트



- 기후변화 대응 항만설계기준 개선방안 제안



<유공케이스 작용 파압 계측 및 분석>



<경사제 볼록부 구간 안정중량 산정 및
경사입사파의 월파랑 분석>

- 3차원 컨테이너 검색기 상세설계



<3차원 컨테이너 검색장치 조감도>



<3차원 컨테이너 검색장치 구성도>

- 해운물류에 적합한 433MHz 능동형 인터넷 기반 태그(Active IP-RFID) 기술개발



<태그 / Smart Point 시작품 제작>

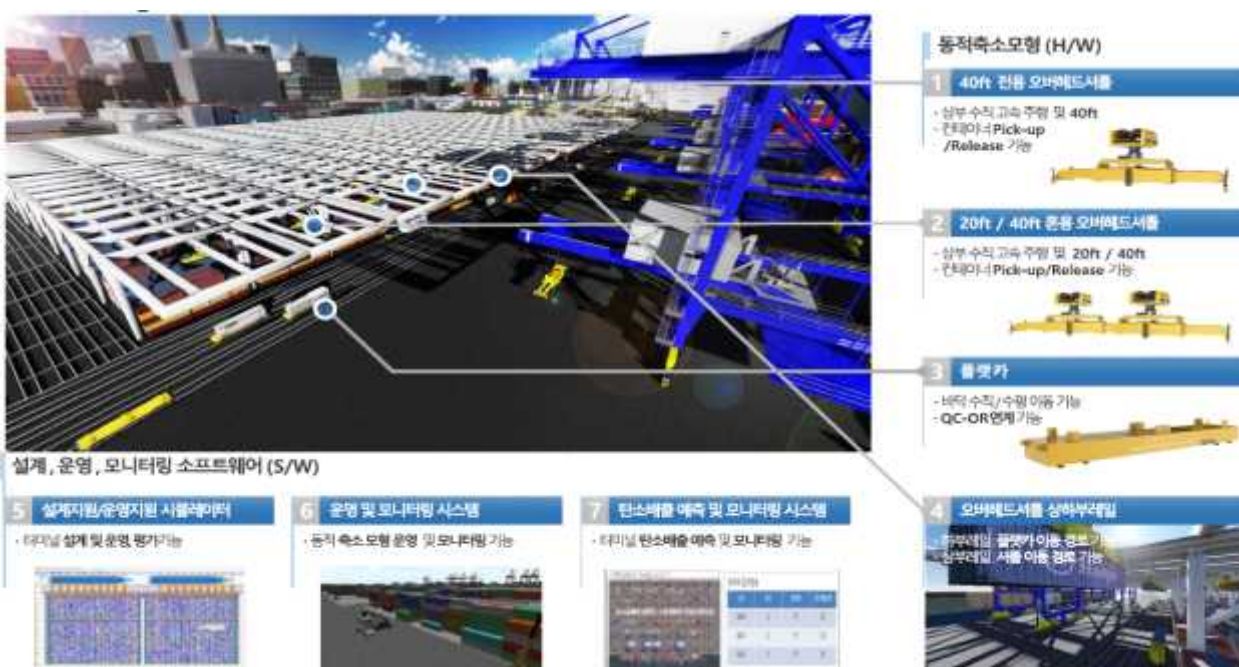
<Activ IP-RFID 작동 시나리오>

- 1세대 해상VHF Ad-hoc 네트워크 디지털모뎀(28.8kbps) 개발 완료



<1세대 해상VHF Ad-hoc 네트워크 디지털 통신모뎀>

- 저탄소 자동화 컨테이너 터미널 기본설계 완료



<저탄소 자동화 컨테이너 터미널 Overhead Shuttle System (OSS) 조감도 >

□ 투자실적

(단위: 백만원)

계획					실적					비고
일반회계	특별회계	기금	민간	계	일반회계	특별회계	기금	민간	계	
-	10,750	-	1,187	11,937	-	10,750	-	1,187	11,937	

□ 연구개발 성과 및 활용

○ 정량적 성과

논문게재 및 발표		국내특허		국외특허		기술료(백만원)
국내	국외	출원	등록	출원	등록	‘14년 징수액
1건	11건	19건	19건	6건	1건	80

○ 정성적 성과

- 항만 수중구조물 점검용 핵심 플랫폼 제작 및 성능평가, 남해안 폭풍·지진해일 침수예측 시뮬레이션 기술 고도화, 항만설계기준 개선방안 마련(잠제 및 혼성제 설계기법 개선 기술개발, 월파랑 및 전달율 산정방식 개선 기술개발 등), 해상풍력 지지구조 설계 기준(안) 마련, 고파랑 대응 소파블록 성능검토, 저탄소 자동화 컨테이너 터미널 대안 선정 및 시뮬레이션 성능평가
- 3차원 컨테이너 검색장치 차폐시설 상세설계 및 대차이동시스템 설계, 해운물류에 적합한 433MHz 능동형 인터넷 기반 태그(Active IP-RFID) 기술개발, 1세대 VHF디지털 모뎀(28.8kbps) 기술개발 완료

□ 자체평가 결과

- 해당사항 없음

1. 분야별 시행계획(총괄)

〈 추진목표 〉

- 안전하고 편리한 도로교통기술 구현
- 세계 시장을 선도하는 첨단물류기술 확보
- 국민행복을 위한 빠르고, 안전하고, 경제적인 철도개발
- 차세대 항공기술을 선도하는 항공기술 구현
- 고부가가치 창조형 신성장 해운·항만 기술 육성

□ 주요내용

- (도로·자동차) 안전하고 편리한 도로교통기술 구현
 - － 중점추진분야 : 안전교통, 첨단교통, 청정교통, 복지교통
 - － 투자계획 : 200,412백만원(전체 대비 46.0%)
- (물 류) 세계 시장을 선도하는 첨단물류기술 확보
 - － 중점추진분야 : 수송시스템 혁신, 물류장비 고도화
 - － 투자계획 : 21,353백만원(전체 대비 4.9%)
- (철 도) 국민행복을 위한 빠르고, 안전하고, 경제적인 철도개발
 - － 중점추진분야 : Smart, Safe, Economical Railroad
 - － 투자계획 : 136,446백만원(전체 대비 31.3%)

- (항 공) 차세대 항공기술을 선도하는 항공기술 실현
 - 중점추진분야 : 항공기 시스템, 사고예방, 항행관제, 공항운영
 - 투자계획 : 50,529백만원(전체 대비 11.6%)
- (해운·항만) 고부가가치 창조형 신성장 해운·항만기술 육성
 - 중점추진분야 : 첨단항만 물류, 해양안전 및 해양교통시설
 - 투자계획 : 27,073백만원(전체 대비 6.2%)

□ 투자계획

- 2015년도 투자계획 435,813백만원 기준 도로·자동차가 전체의 46.0%, 기타 철도, 항공, 해운·항만, 물류가 각각 31.3%, 11.6%, 6.2%, 4.9%를 차지

부문	2015년(백만원)			
	국고	민간	계	비중
도로·자동차	138,545	64,054	200,412	46.0%
물 류	15,797	5,556	21,353	4.9%
철 도	97,589	38,857	136,446	31.3%
항 공	43,638	6,891	50,529	11.6%
해운·항만	26,222	851	27,073	6.2%
합계	321,791	116,209	435,813	100%

□ 부문별 세부추진계획

○ (도로·자동차) 안전하고 편리한 도로교통기술 구현

- 도로·자동차 부문 교통사고 사망자 수 20% 감소
- 도로·자동차 부문 교통혼잡비용 15% 감소
- 온실가스 배출량(BAU) 15% 감축

- 스마트 자율협력 도로주행 기술 개발
- 도로 침수 및 붕괴예방 도로포장 하부시스템 기술 개발
- 클린디젤자동차 핵심부품산업육성 기반구축 사업
- 그린카 부품 국제 인증 대응을 위한 시스템 개발
- 저배기·저탄소 기술 개발

○ (물 류) 세계 시장을 선도하는 첨단물류기술 확보

- 선진국 대비 교통기술수준 90% 달성
- 국가물류비용 GDP 대비 10.5% 이내 진입
- 물류시스템 자동화·고속화를 통한 생산성 30% 향상

- 물류작업 효율개선을 위한 경량화물 취급장비 개발
- 에너지 절감형 물류시설 기술개발
- 도로운송 부문 장비 경량화 및 연비개선 기술개발
- 물류작업 속도 2배 향상을 위한 물류장비 기술개발
- 노동의존형 물류환경개선 및 산업재해 예방 기술개발

○ (철 도) 국민행복을 위한 빠르고, 안전하고, 경제적인 철도개발

- 선진국 대비 철도기술수준 95% 달성
- 열차운행 100만km당 사고건수 10% 저감
- 철도 수송용량 20% 확대, 수송분담률 20% 향상

- 무가선 저상트램 실용화 개발
- 430km/h급 고속열차 실용화 기술 개발
- 초고속 자기부상철도 핵심기술 개발
- 도시철도 핵심부품 국산화 및 장치 고도화 개발 1단계
- 철도차량 내부장치간 무선연계 기술 개발

○ (항 공) 차세대 항공기술을 선도하는 항공강국 실현

- 국산 무인항공기 보급기반 구축
- 동아시아 최고 안전수준 확보
- 공역 수용량 30% 증대 및 공항 정시성 85% 달성

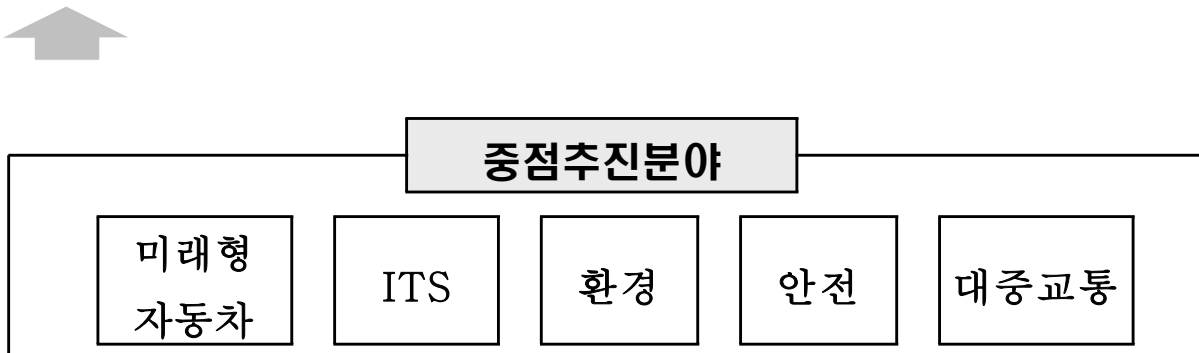
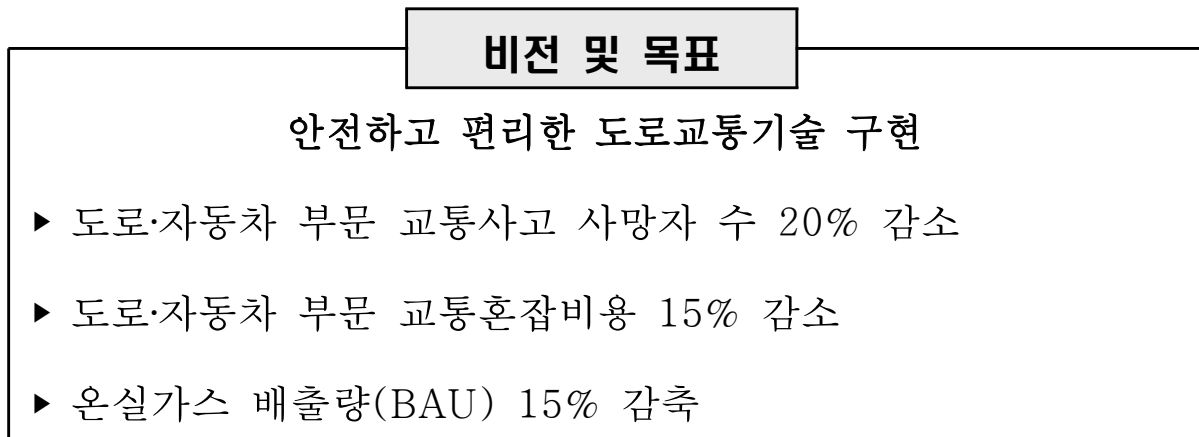
- 민간 무인항공기 실용화를 위한 기반조성 연구
- 항공기 제동장치 정비·시험 인프라 기술개발
- 다목적 전공역 위성항법보정시스템(SBAS) 개발
- 항공기 지상이동유도 및 통제시스템(A-SMGCS) 개발
- 소형항공기용 엔진 국산화 보급 기술개발

○ (해운·항만) 고부가가치 창조형 신성장 해운·항만 기술 육성

- 선진국 대비 해운항만기술 수준 90% 달성
- 해운항만 물류비용 15% 절감
- 해양사고 30% 감소

- U-기반 해운물류 체계구축을 위한 기반기술 연구
- 저탄소 자동화 컨테이너 터미널 기술 개발
- 선박 평형수 관리기술 개발
- 해양교통 기반시설 기술개발

2. 도로 및 자동차기술 부문



☐ 필요성

- 한정된 교통자원의 효율적인 이용을 위한 도로 운영기술 고도화로 도로용량 증대 및 교통혼잡을 줄이기 위한 기술 필요
- 기상 이변으로 대형화되고 있는 교통부문의 재난 대비 기술 확보 하고, 교통사고에 능동적으로 예방을 위한 기술개발 요구
- 고령화 및 교통약자를 위한 교통안전 향상 시스템 개발 및 이동 편리성 증진을 위한 공공적인 시스템 개발 필요
- 온실가스배출 규제에 대응하기 위한 친환경 교통체계 확산을 위한 기술 필요

□ 추진 방향

- 도로용량 증대 및 통행속도 향상 기술 및 온실가스배출 규제에
대항하기 위한 친환경 교통체계 확산을 위한 기술 개발
- 교통사고 예방, 사고예측 등 교통사고 절감을 위한 기술 개발
- 고령자 및 교통약자의 이동 편의성 증진 및 수송부문 온실가스
감축을 위한 친환경 교통기술 개발

1. 사업개요

□ 사업목적

- 선진국 대비 높은 교통사고 사망자 수를 줄이고, 교통혼잡 및 물류비용을 감소시키며, 쾌적한 도로환경을 위한 배출가스 저감과 누구에게나 편리한 교통서비스를 제공하기 위한 기술개발

□ 사업내용

- 모두가 누리는 안전하고 쾌적한 교통환경 조성을 위해 안전, 첨단, 청정, 복지 등 4대 분야 교통물류 R&D 추진

① 사고없는 안전교통

- 운전자-차량-도로환경을 고려한 사고예방 및 피해경감 기술개발
 - * 자동차 1만대당 사망자 수 2.4인⇒ 0.9인 이하 달성(영국·독일 0.7, 호주 0.8)
- 교통수단 및 교통시설, 교통이용자의 미래 안전기술을 확보하고 사고/사망자 없는 교통환경 제공기술 개발

② 막힘없는 첨단교통

- 국민에게 막힘없는 도로주행환경을 제공하기 위하여 교통-차량-도로-통신 등의 융복합을 통한 차세대 교통 기술 개발
- 기존 도로 효율을 높이는 교통/차량/도로/통신 융복합 기반의 체계 종합형 시스템 기술 개발로 세계 일류 교통기술 달성

③ 공해없는 청정교통

- 온실가스와 생활공해를 감축하고 재생 재료·에너지를 이용한 친환경 도로·교통수단·운영체계 등 쾌적한 교통환경 제공기술 개발

- ‘환경서비스 품질 제고’를 위한 전기차 보급 확대와 ‘자원순환 체계마련’을 위한 에너지 절감 정책에 부응하는 청정교통 기술개발

④ 차별없는 복지교통

- 소득, 거주지역, 신체상태와 관계없이 국민 누구나 공정하고 편안하게 이용이 가능한 인간중심의 교통서비스 개발
- 공정하고 효율적인 교통체계를 구축하고 국민통합을 실현하기 위한 개인교통수단 및 대중교통서비스 기술 개발과 운영시스템 도입
- 총 사업기간: ‘07년부터 계속
- 사업비: 계속사업(’13년까지 기투자액(정부) : 3,334억 원)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
2,400	1,778	622	347	257	90	421	312	109	522	387	135	521	386	135	589	436	153

□ 추진전략 및 계획

- IT 등 첨단기술을 교통기술에 융복합시켜 국민행복을 제고하고 미래 경제 도약을 견인하는 먹거리 창출을 위한 교통기술 집중 지원

국민체감 교통문제	’15년 중점추진방향(15대 세부전략)
교통사고 감소	① (수단) 차량 충돌사고 방지 ② (시설) 도로인프라 안전 성능 향상 ③ (운영) 교통사고 인적 요인 최소화
교통혼잡 해결	① (수단) 무인 자동운행 실현 ② (시설) 도로 통행속도 향상 ③ (운영) 교통혼잡 분산 및 관리
교통공해 감축	① (수단) 친환경 교통수단 확대 ② (시설) 자원순환형 도로 구축 ③ (운영) 온실가스 관리 및 생활환경 개선
교통복지 증대	① (수단) 교통약자 이동 지원 ② (시설) 제약 없는 교통환경 조성 ③ (운영) 공공교통 이용자 편의 향상

□ 지원근거

- 근거법령 : 국가통합교통체계효율화법 제98조

□ 사업추진절차 및 지원방식

- 사업추진절차



○ 지원형태: 출연

○ 지원조건: 기업참여 시 매칭펀드(정부출연금 100% 이내)

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- IT와 SW 융합을 통한 창조경제형 기술개발로 교통물류분야 세계 기술 선도국 지위 획득 가능
- 교통물류연구사업으로 개발된 성과물의 특허 출원·등록 건수가 증가 추세로, 특히 미래형 자동차 기술 및 지능형 교통체계 분야에서 우수 특허가 다수 도출될 것으로 예상하는 등 기술역량이 신장

○ 산업·경제적 측면

- 안전교통 : '20년까지 교통사망자 40% 감소에 기여

* 교통사망자 : 5,229명('11) → 3,000명('20)

- 첨단교통 : '20년까지 교통혼잡 30% 저감에 기여

* 교통혼잡비 : 27조 7천억 원('10) → 19조 4천억 원('20)

- 청정교통 : '20년까지 온실가스 BAU 대비 34.3% 감축에 기여

* 교통부문 온실가스 : '09년 8,256만톤CO₂eq.→ '20년 BAU(약 1억 60만 톤) 대비 34.3%(약 3,450만 톤) 감축으로 6,610만톤CO₂eq.

- 복지교통 : '20년까지 놓여준 교통공백 Zero화, 이용자 교통서비스 만족도 99% 달성에 기여

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- (활용방안) 창조경제 대표과제인 자동차 튜닝부품 안전성 인증 및 평가기술개발로 튜닝시장 활성화 및 자동차 안전도를 향상하는 등 연구결과를 정책·산업에 직접적으로 활용

- (실용화) 서울 여의도, 잠실 등 도심지 노상·노외·건축물 부설 주차장을 대상으로 주차가능면적 등의 정보를 수집하여 제공하는 스마트 주차정보 실용화 사업을 추진

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- 사고없는 안전교통
 - (차량 충돌사고 방지) 첨단안전자동차 안전성평가, 이륜차 안전진단 시스템, 사업용 차량 안전운전 지원, 자동차 튜닝 성능평가 등 개발 지원
 - (도로인프라 안전성향 향상) 소형 제설장비 및 제설 표준화 기술, 도로이용자 교통사고 위험도 경감 기술 및 도로포장 하부시스템 기술 등 개발 지원
 - (교통사고 인적 요인 최소화) 고위험군 운전자 행동 개선 및 위반 억제 기술 등 개발 지원
- 막힘없는 첨단교통
 - (자율운전 실현 및 교통혼잡 분산) 스마트 자율군집주행도로, 도심지 교차로 혼잡해소 지능형 신호시스템 등 개발
- 공해없는 청정교통
 - (온실가스 및 생활공해 감축) 온실가스 배출 최소화를 위한 친환경 포장 도로 기술 등 자원순환형 도로 구축과 온실가스 산정 및 평가 시스템 등 온실가스 관리 및 생활환경 개선을 위한 기술 개발
- 차별없는 복지교통
 - (인간중심 교통서비스 개발) 중형저상버스 표준모델, 이동불편 교통체계 개선기술 등 교통약자 이동지원과 교통약자 보행지원 시스템 등 제약없는 교통환경 조성 기술 개발

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
교통물류 관련 핵심기술 지식재산권 개발 (특허, 소프트웨어)	$\Sigma(\text{국내외 특허출원} \times 0.5 + \text{국내 특허등록} \times 1.2 + \text{국외 특허등록} \times 1.3) \times 0.7 + \Sigma(\text{소프트웨어 개발 건수}) \times 0.3$	77건 ('14년 56건)	지재권 출원/등록 현황조사
개발기술 적용구간 온실가스 감축효과 (kgCO ₂)	$\Sigma \text{개발 교통수단 운행거리(km/년)} \times$ (기존교통수단 km당 온실가스 배출량(CNG버스 및 디젤버스 배출량 평균) - 개발 교통수단(버스) km당 온실가스 배출량)	31,000 ('14년 103,692)	개발기술 적용 교통수단(전기버스 등) 적용 구간 온실가스 배출량 분석
교통물류 정책 기여도	$\Sigma(\text{국외표준반영} \times 1.5 + \text{국내표준반영} \times 1.0 +$ 중앙정부정책반영건수 $\times 1.0 + \text{지방정부 정책}$ 반영건수 $\times 0.8) \times 0.6 + \Sigma(\text{국내외표준안} \times 0.5$ + 중앙정부 및 지방정부 정책제안 $\times 0.3) \times 0.4$	2.3건 ('14년 5.6건)	관련 문서 확인
기술실시계약 체결(건수)	$\Sigma (\text{기술실시계약 체결 건수})$	11건 ('14년 15건)	기술실시 계약서
사업화·제품화 실적(건수)	$\Sigma(\text{사업화 건수} + \text{제품화 건수})$	5건 ('14년 2건)	사업화·제품화 실적 증빙자료

□ 주요내용

과제명	주요내용	비고
자동차 튜닝부품 인증기 준 및 성능평가 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 자동차튜닝부품 안전성 인증 및 평가 기술(서스펜션, 등화장치 등 10개 부품) 개발 자동차튜닝부품 인증제도 개발 자동차 튜닝업종 관리체계 개발 	
첨단안전자동차 안전성 평가기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> 다목적차 및 SUV차량에 대한 안전성 평가기술 개발 자율주행 안전성 평가기술 개발 졸음운전 감지 평가기술 개발 	
온실가스 배출 최소화를 위한 친환경 포장 도로	<ul style="list-style-type: none"> 현장 시공 재활용 아스팔트 포장 공법 및 시공 장비 포트홀 등 소규모 도로포장 파손 긴급보수 공법 및 현 장 시공장비 저비용 박층 덧씌우기 재포장 보수 공법 및 시공 장비 초경량의 무다짐 경량기포 콘크리트를 이용한 굴착 복 구용 포장 공법 	
중형저상버스 표준모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> 중형저상 표준사양 개발 및 운영기술/보급전략 연구 LF 40형 중형저상버스 표준모델 차량 개발 중형저상버스 안전인증을 위한 성능평가 기술개발 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014	27,219	-	-	27,219	10,230	37,449
2015	25,677	-	-	25,677	8,989	34,666
합계	52,896	-	-	52,896	19,219	37,449

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
도로 자동차	이륜차 안전·검사기준 및 안전진단 시스템 개발	-	-	-	500	175	675	675	-	
	도로이용자 교통사고 위험도 경감 기술 개발	-	-	-	750	263	1,013	1,013	-	
	도로 침수 및 붕괴예방 도로포장 하부시스템 기술 개발	-	-	-	2,200	770	2,970	2,970	-	
	첨단안전 자동차 안전성 평가기술 개발	3,000	1,001	4,001	2,294	803	3,097	-904	-22.6	
	고위험군 운전자 행동개선 및 위반억제 기술 개발	1,920	566	2,486	1,500	525	2,025	-461	-18.5	
	자동차 튜닝부품 인증기준 및 성능평가 기술 개발	1,000	-	1,000	460	161	621	-379	-37.9	
	사업용차량 통합단말 표준플랫폼 및 안전운전 지원 기술 개발	1,605	267	1,872	1,680	588	2,268	396	21.2	
	소형 제설장비 및 제설 표준화 기술 개발	2,017	1,346	3,363	1,000	350	1,350	-2,013	-59.8	
	스마트 자율군집주행도로	-	-	-	1,500	525	2,025	2,025	-	
	도심지 교차로 혼잡 해소를 위한 지능형 신호 시스템	-	-	-	750	263	1,013	1,013	-	
	온실가스 배출 최소화를 위한 친환경 포장도로	1,440	705	2,145	3,500	1,225	4,725	2,580	120.3	
	도로 교통부문 온실가스 배출효율 및 지자체 지속 가능성 평가 지원기술 개발	960	320	1,280	1,100	385	1,485	205	16.0	
	이동불편 교통체계 개선기술	-	-	-	750	263	1,013	1,013	-	
	중형저상버스 표준모델 개발	3,597	1,199	4,796	4,200	1,470	5,670	874	18.2	
	교통약자 보행지원 시스템 개발	1,920	640	2,560	3,493	1,223	4,716	2,156	84.2	
합계		17,459	6,044	23,503	25,677	8,989	34,666	11,163	47.5	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수: 2015. 3~5
- 신규과제 평가 및 협약: 2015. 6
- 계속과제 평가 및 협약: 연중 상시

1. 사업개요

□ 사업목적

- 자가발전시스템을 탑재한 주행거리 연장형 전기자동차의 핵심부품 기술개발과 관련 분야의 시험평가, 공동연구, 시양산 센터 및 장비 구축으로 부품사업화 지원

□ 사업내용

- 기술개발
 - 그린 전기차(RE-EV) 핵심부품 및 시스템 기술개발
(계속 10개 과제, 신규 4개 과제)
- 연구기반구축
 - 전기차 공동연구/시험평가/제작동 건축(1개동)
 - 부품기업의 연구/시험평가 지원 장비 구축(16여종)
- 총 사업기간: 11. 9. 1 ~ 16. 8. 31(5년)
- 사업비: 1,021억원(국비 729, 시비 129, 민간 163) (5년)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
312	240	72	312	240	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 추진전략 및 계획

- 그린전기자동차 기반구축/기술개발사업 협의회 운영
 - 차량단위 성능확보를 위한 기술협의회 운영
 - 분기별 성과실적 중간점검을 통한 계획 대비 달성을 향상 목표
- 그린전기차 핵심부품기술개발 계속과제 10개 추진 및 단기상용화가 가능한 신규과제 4개를 추가 발굴하여 추진 예정
- 자동차부품기업 대상 기술개발 지원 인프라 구축 추진
 - (센터건축) 그린카기술센터 적기구축('15.10)으로 기반구축 성과를 R&D 사업으로 파급
 - (장비구축) 연차별 장비구축계획에 따라 그린전기차 핵심부품의 성능 및 신뢰성 평가 등 장비구축 조기 구축
- 연차별 장비구축로드맵 검토 및 재수립
 - 기술 및 환경규제 대응이 가능한 국가 전략적 필요장비와 부품기업의 수요를 기반으로한 장비를 선별해서 사업계획에 반영하고 센터 완공시 조기에 구축할 수 있는 장비구축로드맵 재검토

□ 지원근거

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률(법률 제 10718호)
- 제10차 녹색성장위원회 보고대회에서 관계부처 공동으로 '세계 4강 도약을 위한 그린카산업 발전전략 및 과제' 발표(2010. 12월)
- 국가 균형발전특별법 제3조, 제3조의 2 및 동법시행령 제7조의 3의 규정에 의해 수립된 지역산업진흥계획에 따라 추진

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
과제기획평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
사업 공고 및 사업계획서 접수	지식경제부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
신청과제 평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
과제 사업자 선정	지식경제부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
연차평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 연차보고서, 차년도 사업계획서를 전담기관에 제출
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
최종평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
기술료 징수	전담기관 (Kiat)	- 기술료 징수
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관 (Kiat)	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

○ 지원형태: 출연

○ 지원조건: matching fund[민간기업 및 지자체(울산광역시)]

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- 세계 시장을 선도하는 그린 전기자동차 핵심 부품 국산화 기술 확보
- 전기자동차 분야 글로벌 선도 중핵기업 30개 육성 및 2016년 선도국 대비 동등 이상의 기술수준(사업전 65%) 실현

○ 산업·경제적 측면

- 지역 중핵기업 육성으로 지역의 산업경쟁력 강화와 일자리 창출 등 경제적 효과 기대
- 그린 전기자동차 차량부품개발 기술 국가 경쟁력 향상
- 그린 전기자동차 차량부품 국산화를 통한 무역역조 개선

□ 활용방안 및 실용화 가능성

○ 장거리주행 전기자동차의 상용화를 위한 핵심부품으로 활용

- 순수전기차의 단점을 보완하는 장거리전기차 양산 부품기술 확보
- 국내외 장거리전기차 개발 차종 및 해외 양산차종 부품활용

※ 선진국 자동차 평균연비 규제 강화, 미국 친환경자동차(전기차, PHEV/FCEV) 의무생산('18년 4.5%, 21년 12%) 등 장거리주행 전기차(PHEV/RE-EV) 보급확대는 반드시 필요한 상황임.

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- 그린 전기자동차 실용화 연구기반 구축사업
 - 그린카기술센터 건축 공정률 100%, 장비구축 6대
- RE-EV용 100kW급 구동 및 제어기 일체형 Traction Module 개발
 - IM 구동 모터 100kW급 개발, 모터출력밀도 1.2 이상
- RE-EV용 고효율 엔진발전시스템 기술개발
 - RE-EV용 엔진발전시스템 제작, 엔진발전효율 34% 이상
- RE-EV용 스마트 플랫폼 및 BIW 경량화 기술 개발
 - RE-EV용 전용 스마트 플랫폼 경량화 개발, 경량화율 18% 이상
- RE-EV용 전장부품 개발
 - 실차 시험을 통한 통합 시험, 전류센서, 와이어하네스 차량장착 시험
- 연비향상 위한 RE-EV용 엔진발전과 연동한 통합 주행제어 시스템개발
 - RE-EV 통합 주행 제어 시스템 개발, VCU 시제품 개발
- 중형 RE-EV용 발전 연계 20kWh급 전기저장 및 관리 시스템 개발
 - 전기저장시스템 성능평가 및 개선, 배터리 경량화 15% 이상
- 고강도 융합 성형을 통한 RE-EV용 자동차 크래쉬패드 부품 개발
 - 고강도 경량 크래쉬패드 하이브리드 복합 플라스틱 CCB 개발, 박육 사출코어 두께 2.5mm 이하
- 600W급 비회토티류 모터적용 RE-EV용 전동 조향 시스템 개발
 - EPS용 비회토티류 모터 최적화 기술개발, 모터효율 70% 이상

- 소형 상용급 RE-EV 부품 System Integration 기술 개발
 - 최고속도 : 120km/h, 주행거리(EV) : 100km, 주행거리(복합) : 400km
- RE-EV SUV급 통합 플랫폼 기술개발
 - 최고속도 : 140km/h, 주행거리(EV) : 80km, 주행거리(복합) : 400km
- RE-EV용 6.6kW급 다중 입력 고효율 양방향 OBC 기술개발
 - 충전 최대 효율 93%, 6.6kW급 양방향 OBC 시제품 개발
- 단기 상용화 가능 장거리 전기차 핵심부품 개발 신규과제 4개
 - 장거리 전기자동차 조기 상용화 가능과제 품목지정 자유과제 공모
- 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('16년도 실적)	검증방법
특허 출원/ 등록 건수	특허 출원 및 등록(건)	18건 ('14년도 22건)	NTIS입력결과 확인, 특허출원 및 등록 증빙서류 점검
학술지 게재 및 발표	R&D지원 10억원당 논문 건수(건)	0.6건 ('14년도 0.87건)	NTIS입력결과 확인, 논문게재 및 사사 확인 (가중치 SCI급 1건, 비SCI 0.7건, 발표논문 0.3건)

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
그린 전기자동차 실용화 연구기반 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 그린카기술센터 건축 공정률 100% ▪ 장비 6대 구축 ▪ 구축완료 장비활용으로 기술지원 	
RE-EV용 100kW급 구동 및 제어기 일체형 Traction Module 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100kW급 유도전동기 기반 모터 설계 및 제작 ▪ 구동시스템용 인버터 설계, 제작, 구동알고리즘 개발 	
RE-EV용 고효율 엔진발전시스템 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 엔진발전시스템 차량 장착상태 성능 평가 ▪ 엔진발전시스템 통합제어시스템 개발 	
RE-EV용 스마트 플랫폼 및 BIW 경량화 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RE-EV 스마트 플랫폼 모듈 제작 및 경량화 기술개발 ▪ RE-EV 전용 스마트 플랫폼 경량 BIW 성능 평가 	
RE-EV용 전장부품 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 양산 연계기술 개발 ▪ 실차 적용 및 실차 통합 시험 	
연비향상 위한 RE-EV용 엔진발전과 연동한 통합 주행제어 시스템개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합 제어용 개발 시스템 성능 및 신뢰성 개발 ▪ 도로기반 차량속도 제어 알고리즘 및 회생제동 알고리즘 개발 	
중형 RE-EV용 발전 연계 20kWh급 전기저장 및 관리 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기저장시스템 성능평가 및 개선 ▪ 배터리 경량화 케이스 적용 전기저장시스템 최적화 	
고강도 융합 성형을 통한 RE-EV용 자동차 크래쉬패드 부품 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고강도 경량 크래쉬패드 하이브리드 복합 플라스틱 CCB 개발 ▪ 시험 사출을 통한 성능 개선 	
600W급 비히토류 모터 적용 RE-EV용 전동 조향 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EPS용 비히토류 모터 최적화 기술 개발 ▪ 고정밀 VGR 볼스크류 랙바 복합 공정 최적화 및 성능 확보 ▪ 실차 성능 확인 및 신뢰성 검증 	
소형 상용급 RE-EV 부품 System Integration 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RE-EV 상용차용 시스템통합 기술개발 ▪ RE-EV 상용 시작차 제작 및 시험 	
RE-EV SUV급 통합 플랫폼 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RE-EV SUV 플랫폼 및 시스템통합 기술개발 ▪ RE-EV SUV 시작차 제작 및 시험 	
RE-EV용 6.6kW급 다중 입력 고효율 양방향 OBC 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RE-EV용 양방향 OBC 설계 및 시제품 제작 ▪ RE-EV용 입출력 효율향상 기술개발 	
신규과제 4건	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 품목지정 자유과제 공모예정 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014	-	17,900	-	17,900	7,524	25,424
2015	-	24,000	-	24,000	7,243	31,243
합계	-	41,900	-	41,900	14,767	56,667

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
도로 자동차	그린 전기자동차 실용화 연구기반 구축사업	6,900	3,615	10,515	12,700	3,615	16,315	5,800	55.2	
	RE-EV용 100kW급 구동용 제어기 일체형 Traction Module 개발	1,000	334	1,334	1,000	334	1,334	0	0	
	RE-EV용 고효율 에너지저장시스템 기술개발	1,700	571	2,271	1,350	450	1,800	△471	△20.7	
	RE-EV용 스마트 플랫폼 및 BIW 경량화 기술 개발	1,300	434	1,734	1,100	366	1,466	△268	△15.4	
	RE-EV용 전장부품 개발	600	200	800	430	143	573	△227	△28.3	
	연비향상 위한 RE-EV용 에너지저장과 연동한 동력 주행제어 시스템개발	760	300	1,060	470	156	626	△434	△40.9	
	중형 RE-EV용 발전 용량 20kWh급 전기저장 배터리 시스템 개발	1,200	400	1,600	950	316	1,266	△334	△20.9	
	고강도 용한 성형을 통한 RE-EV용 자동차 크래쉬패드 부품 개발	400	150	550	400	150	550	0	0	
	600W급 비회전 모터전용 RE-EV용 전동 조향 시스템 개발	450	450	900	-	-	-	-	-	
	소형 상용급 RE-EV 부품 System Integration 기술 개발	1,300	450	1,750	1,400	466	1,866	116	8.2	
	RE-EV SUV급 통합 플랫폼 기술개발	1,300	450	1,750	1,300	450	1,750	0	0	
	RE-EV용 6.6kW급 다중 입력 고효율 양방향 OBC 기술개발	590	170	760	500	166	666	△94	△7.2	
	신규과제1	-	-	-	500	166	666		100	
	신규과제2	-	-	-	500	166	666		100	
	신규과제3	-	-	-	500	166	666		100	
	신규과제4	-	-	-	400	133	533		100	
	합계	17,500	7,524	25,024	23,500	7,243	30,743	5,719	22.9	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2015. 3~4
- 신규과제 평가 및 협약 : 2015. 5~6
- 계속과제 연차평가 및 협약 : 2015. 6~9

2-3 클린디젤자동차 핵심부품 육성사업(산업통상자원부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 배출가스 규제(EURO-6)를 만족하고 국내 클린디젤 핵심부품 기술 개발 능력을 외국 선진국 대비 동등 또는 그 이상의 성능을 확보 할 수 있는 경쟁력 확보
- 클린디젤 자동차의 핵심부품 개발을 위한 설계/성능/신뢰/내구 평가 장비 등을 구축하여 유럽에 비해 열세인 클린디젤 핵심부품의 국산화 기술 개발을 지원

□ 사업내용

- (클린디젤 R&D) 클린디젤자동차 핵심부품 및 시스템 기술개발 21개 과제 추진
 - 동력발생/전달 부품, 하이브리드 부품, 전후처리/엔진부대부품, 차체 샤시/경량소재부품 분야
- (클린디젤 기반구축) 디젤기술전문센터 및 핵심부품소재센터 구축, 클린디젤 핵심부품 설계, 성능, 신뢰, 내구 및 소재 평가 장비 44종 구축
- 총 사업기간 : '11. 9. 1 ~ '16. 8. 31 (5년)
- 사업비: 1,871억원 (국비 1,283, 지방비 366, 민자 222)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
187	170	17	187	170	17												

□ 추진전략 및 계획

○ 기술개발(R&D) 추진목표(정량)

- 국내·외 특허 출원등록 : 20건
- 사업 참여인력 고용창출 : 13명

○ 기술개발(R&D) 세부과제 추진목표(정성)

- 핵심부품 기술개발 7개 과제 지원 : 저압 EGR 밸브, 나노필터 적용 에어클리너, Urea-SCR 히팅라인, 디젤배기 PM 센서, Urea 탱크 모듈/해동장치, 저진동 경량 엔진 서브프레임, 고진동 NTC타입 온도 센서 기술개발

○ 기반조성 목표(정량)

- 디젤기술전문센터 및 핵심부품소재센터 건축 공정률 : 100%
- “4WD 승용 차대동력계” 등 10종 장비구축 진도율 : 22.7%
- 참여기업 및 자동차부품기업의 클린디젤 기반 연구장비 가동율 : 50%
- 참여기업 및 자동차부품기업 대상 장비활용지원건수 : 100건
- 수혜기업의 만족도 및 성장기여도 조사 : 70%

○ 기반조성 목표(정성)

- 참여기업 및 자동차부품기업 지원(기술지원, 인력양성 지원)
 - 자동차부품 관련 신뢰성평가, 국내 특허 출원등록, 전문기술 교육 등
- 클린디젤 등 지역 R&D사업 대응과제 발굴, 클린디젤 기술정보 제공
- 기술지원(기업 현장 애로기술 지도 및 자문)

□ 지원근거

○ “환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률”에 환경친

화적 자동차에 클린디젤자동차를 포함하고 ‘개발 및 보급을 위한 기본계획’에서 중장기 목표와 전략을 제시

- 제10차 녹색성장위원회 보고대회에서 관계부처 공동으로 ‘세계 4강 도약을 위한 그린카산업 발전전략 및 과제’ 발표(2010. 12월)
- 국가 균형발전특별법 제3조, 제3조의 2 및 동법시행령 제7조의 3의 규정에 의해 수립된 지역산업진흥계획에 따라 추진

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	- 기술수요조사 및 운영위원회 구성 - 분야별 기획 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
과제기획평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
사업 공고 및 사업계획서 접수	지식경제부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
신청과제 평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
과제 사업자 선정	지식경제부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
연차평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 연차보고서, 차년도 사업계획서를 전담기관에 제출
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
최종평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
기술료 징수	전담기관 (Kiat)	- 기술료 징수
성과관리 및 활용, 자후관리	전담기관 (Kiat)	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

○ 지원형태 : 출연

○ 지원조건 : matching fund[민간기업 및 지자체(광주광역시)]

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- 유럽에 비해 기술력이 열세인 클린디젤 핵심부품을 2016년 동등 또는 그 이상의 수준으로 견인하여 그린카로써 시장의 급성장이 예상되는 클린디젤자동차의 핵심부품 기술경쟁력 강화를 통한 그린카 4대 강국 달성의 중추적 역할

※ 유럽과의 상대수준 : 제품개발 60%, 생산기술 65%, 핵심설계기술 58% 수준

- 디젤기술전문센터 및 핵심부품소재센터 구축을 통한 지역 자동차 부품기업의 기술개발 역량 확보로 글로벌 경쟁력 제고
- 지역 자동차산업의 애로사항 해결로 FTA 글로벌 경쟁시대의 해외 마케팅 진출 확대

○ 산업·경제적 측면

- 운송부문 석유의존도 20% 저감, 에너지 효율 30% 이상 향상
- 2018년 국내 시장 1,173 억불 창출, 세계 시장 10.7% 점유
- 환경 및 CO2 규제 대응 저공해 및 무공해자동차 개발 및 보급
- 지역 자동차산업의 애로사항 해결로 FTA 글로벌 경쟁시대의 해외 마케팅 진출 확대
- 체계적인 기술개발 시스템 구축으로 외부기업의 광주 유치
- 지역 자동차산업 현황 및 애로사항 해결방안 등을 반영한 체계적인 클린디젤 핵심부품산업 육성 로드맵 수립으로 지역 경제 활성화 기여

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 클린디젤사업 성과 확산
 - 클린디젤 핵심부품 양산 적용 및 국산화 기술 확보를 통한 사업화 가능
 - 클린디젤 기술개발 지원 기반 인프라 구축으로 자동차부품기업의 기술개발 역량 강화 일조

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- 우레아 히팅라인 개발
 - 승용클린 디젤엔진용 Heating & Cooling Urea-SCR Line 기술개발 (Post EURO6 대응)
- 디젤 배기 PM 센서 개발
 - OBD 대응을 위한 DPF 시스템 진단용 PM 센서 및 제어기 개발
- 승용디젤 우레아 탱크 해동장치 개발
 - EURO 6 규제 대응 승용디젤용 Urea 탱크 모듈 및 전기히팅시스템 개발
- Cold Side EGR 밸브
 - 차량용 Intake Throttle 일체형 저압 EGR 밸브 개발
- 나노필터 적용 흡기 에어클리너
 - 나노코팅 및 비정형 구조 필터 적용 흡기효율 10% 개선형 에어클리너 모듈 개발
- 경량 저진동 엔진 서브프레임

- 클린디젤 차량용 엠보싱 구조 및 이중소재를 적용한 저진동 경량 엔진 서브프레임 개발

○ NTC타입 온도센서 기술개발

- 클린디젤 자동차용 고진동 내구 NTC타입 온도센서 기술개발

○ 클린디젤 연구기반 구축

- “가속중형수명시험기” 등 장비 19종 구축
- 클린디젤 기반구축/기술개발사업 연계 기업지원 추진(기술지원 등)

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
특허출원건수	해당연도 사업참여기업의 사업을 통한 국내외 특허출원건수 합산	20건 (‘14년도 16건)	‘13년 국가연구개발사업 성과목표 및 지표 점검 보고서 사업성과조사서(성과분석전문기관)
논문게재건수	기술개발 지원예산 10억원당 해당 사업 참여 연구자들의 발표 및 게재 건수 합산	- (‘14년도 17건)	‘13년 국가연구개발사업 성과목표 및 지표 점검 보고서 NTIS 논문 조사/검증 사업성과조사서(성과분석전문기관)
사업화매출액	R&D 및 인프라 활용 지원을 받은 기업/기관이 개발기술의 사업화를 통해 국내외에 발생한 사업화 매출액	613억원 (-)	‘13년 국가연구개발사업 성과목표 및 지표 점검 보고서 사업성과조사서(성과분석전문기관)
사업화고용창출	R&D 및 인프라 활용 지원을 받은 기업/기관이 개발기술의 사업화를 통해 신규 창출한 고용인원	13명 (-)	‘13년 국가연구개발사업 성과목표 및 지표 점검 보고서 사업성과조사서(성과분석전문기관)
건축공정률	건축 감리기준에 의한 해당연도 연말 건축 공정률(누적치) 자출 *공정률 = (실 추진내역/전체추진내역)×100	100% (‘14년도 90.8%)	클린디젤기반시설 거점공사 통합 전면 채원감리용역 월가감리보고서 사업성과조사서(성과분석전문기관)
장비구축진도율	구축 대상장비의 최종목표 대비 구축 진척도 산출수 (당해년도 말 구매진행중수 누적치)/(구매목표총수 총괄치)*100%	22.7% (‘14년도 20.5%)	NTIS 등록증, 장비 구매계약서 사업성과조사서(성과분석전문기관)
장비활용율	연차별 구축 완료된 장비의 활용도 측정 *[(당해장비활용시간)/(당해가 동가능일수×8시간)]×100%	50% (‘14년도 19.7%)	장비사용일지 사업성과조사서(성과분석전문기관)
장비활용 지원건수	구축장비의 기업/기관 활용지원건수	80건 (‘14년도 98건)	장비사용일지 사업성과조사서(성과분석전문기관)
수혜기업의 만족도	수혜기업의 만족도 서면조사	70% (‘14년도 %)	수혜기업 만족도 결과보고서 사업성과조사서(성과분석전문기관) *실적 미표기 사유 : 전년도 국과위 평가 지적사항으로 성과분석전문기관 의뢰가 아닌 자체 조사는 성과 불인정 *추후 광역거점사업 설문조사 결과로 실적 반영 계획

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
클린디젤 차량용 엠보싱 구조 및 이종소재를 적용한 저진동 경량 엔진 서브프레임 개발	<ul style="list-style-type: none"> Steel 엠보싱 및 AI 다이캐스팅 혼용, 엔진 서브프레임 핵심 요소기술 개발 AI 다이캐스팅 해석/공정설계 및 SPR 접합기술 연구 <ul style="list-style-type: none"> 하이브리드 마찰교반용접(FSW)기술개발 	
클린디젤자동차용 고진동 NTC 타입 온도센서 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> NTC 온도센서 하우징개발, 소자 조성개발 센서모듈 패키징 핵심 요소기술 도출 	
EURO 6c 규제 대응 승용디젤용 Urea 탱크 모듈 및 전기히팅 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> 센더모듈 & 우레아 탱크 레이아웃 센더모듈 & 우레아 탱크 단위 부품 설계 및 제작 센더모듈 해동 성능, 소모 전력, 온도분포 시험 	
차량용 Intake Throttle 일체형 저압 EGR 밸브 개발	<ul style="list-style-type: none"> Cover Assembly(비접촉센서) 개발 저압 EGR 밸브의 작동환경 분석 EGR 밸브의 신뢰성 확보를 위한 응축수 영향 평가 	
나노 코팅 및 비정형 구조 필터 적용 흡기효율 10% 개선형 에어클리너 모듈 개발	<ul style="list-style-type: none"> 필터메디아 유동해석/장착구조 분석 에어클리너 모듈 구조, 내구성, 진동특성 해석 평가 모듈화 장착부품 위치 설계 및 분석 	
승용 클린디젤 엔진용 Heating & cooling Urea-SCR Line 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 원소재 Resin 개발 및 기초설계/제작 연결 퀵커넥터 구조 및 유동 해석 제품의 벤딩기술, 사출기술, 연결구조 기술개발 	
OBD 대응을 위한 DPF 시스템 진당용 PM센서 및 제어기 개발	<ul style="list-style-type: none"> 센서모듈 단위부품, 패키지 공정, 제어기 개발 센서 디바이스 제조금형 설계/제작 PM센서 평가분석용 시험시스템 구축 	
클린디젤자동차핵심부 품산업육성기반구축	<ul style="list-style-type: none"> “중형가속수명시험기”등 장비 19종 구축 기업지원(기술지원 등), 사업 성과물 홍보, 클린디젤기술개발 등 RFP 발굴 	
클린디젤 핵심부품 개발 3개 신규과제	<ul style="list-style-type: none"> 상용화 전단계의 클린디젤 핵심부품 개발 3개 신규과제 추진계획('15. 6. ~) 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014		14,980		14,980	1,900	16,880
2015		17,000		17,000	1,700	18,700
합계		31,980		31,980	3,600	35,580

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
도로 자동차	클린디젤자동차용 고효율 450Nm급 8단 변속시스템 및 제어기술 개발	2,000	700	2,700	-	-	-	-	순감	
	전동식 융합형 클러치타입 워터펌프 기술의 개발	450	150	600	-	-	-	-	순감	
	클린디젤 차량용 엠보싱 구조 및 이종소재를 적용한 저진동 경량 엔진 서브프레임 개발	400	140	540	400	140	540	0.0	0.0	
	클린디젤자동차용 고진동 NTC 타입 온도센서 기술개발	370	130	500	370	130	500	0.0	0.0	
	EURO 6c 규제 대응 승용디젤용 Urea 탱크 모듈 및 전기히팅 시스템 개발	500	170	670	500	170	670	0.0	0.0	
	차량용 Intake Throttle 일체형 저압 EGR 밸브 개발	500	170	670	500	170	670	0.0	0.0	
	나노 코팅 및 비정형 구조 필터 적용 흡기 요율 10% 개선형 에어클리너 모듈 개발	400	140	540	400	140	540	0.0	0.0	
	승용 클린디젤 엔진용	400	140	540	400	140	540	0.0	0.0	

	Heating & cooling Urea-SCR Line 기술개발									
	OBD 대응을 위한 DPF 시스템 진단용 PM센서 및 제어기 개발	500	170	670	500	170	670	0.0	0.0	
	클린디젤자동차핵심부 품산업육성기반구축	9,180	4,418	13,598	11,750	8,511	20,261	6,663	49	
	클린디젤 핵심부품 개발 3개 신규과제	-	-	-	1,780	1,900	3,680	3,680	순증	
	합계	14,700	6,328	21,028	16,600	11,471	28,071	7,043	33.5	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2015. 3~4
- 신규과제 평가 및 협약 : 2015. 5~6
- 계속과제 연차평가 및 협약 : 2015. 6~9

2-4 수출전략형 미래그린 상용차 부품 기술개발사업(산업통상자원부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 수출전략형 그린 상용차부품 핵심기술개발과 연구지원을 위한 연구 장비, 실증기반 구축으로 FTA 시대 기술경쟁력 확보를 통한 핵심 부품의 세계적 공급기지화 달성 (핵심부품에 대한 수입대체 및 수출산업으로 육성)

□ 사업내용

- 상용차 부품의 독자적 기술기반을 확보하고, 주력부품의 고부가가치화를 위해 산업적 열세인 상용차 핵심부품의 개발을 지원
 - 기반구축 : 상용차 부품 R&D센터 (2,692m²) 및 평가장비 구축 (12종)
 - 상용차 부품 복합주행성능 실증기반구축(430,000m²규모)
 - 기술개발 : 상용차 핵심부품 및 시스템 기술 개발(12개)
- 총 사업기간: '12. 07. 01 ~ '17. 06. 30
- 사업비: 1,736억원(5년)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
503.2	284.5	218.7	245.2	134.5	110.7	258	150	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ 추진전략 및 계획

- R&D 과제의 단계별 전략
 - (초기, ~ 2014) 대형다단변속기, 브레이크 보조장치 등 수입의존

부품에 대한 국산화 개발지원

- (중기, ~ 2017) 고안전, 에너지 효율향상 기술 등 국제적 경쟁력 가능품목에 대한 발굴⁷⁷ 및 지원
- (장기, 2018 ~) 미래시장선점 확보가 가능한 주력부품 발굴 및 지원

○ 기반구축의 단계별 추진전략

- (초기, ~ 2015) 조기 장비구축으로 상용차부품 기술개발지원
- (중기, ~ 2017) 상용차 복합주행성능 실증기반 완공 및 실차기반의 평가기반 확충
- (장기, 2018 ~) 상용차 부품의 융복합을 통한 경쟁력 강화 및 품질·기술선도의 글로벌 경쟁력 강화

□ 지원근거

- 환경친화적 자동차 개발 및 보급에 관한 법률 제3조 (환경친화적 자동차의 개발 등에 관한 기본계획)
- 국가균형발전특별법 시행령 제 7조 (광역계획의 수립지침 등)
- 박근혜정부 제3차 과학기술기본계획('13~'17) 5대 국가전략기술 (국가위, '13.07)

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
↓		
과제기획평가	전담기관 (KIAT)	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
↓		
사업 공고 및 사업계획서 접수	산업통상자원부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
↓		
신청과제 평가	전담기관 (KIAT)	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
↓		
과제 사업자 선정	산업통상자원부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
↓		
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
↓		
중간평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 중간보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
최종평가	전담기관 (KIAT)	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
기술료 징수	전담기관 (KIAT)	- 기술료 징수
↓		
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관 (KIAT)	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

○ 지원형태: 출연

○ 지원조건: 출연금 [민간(265억) 및 지자체(354억) matching]

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- 세계 최고기술 대비 70% 수준의 상용차 산업의 기술경쟁력을 2020년까지 100% 수준까지 확보
 - ※ 연비향상 20%, 배출저감 25%, 경량화 10% 달성
- 미래형 상용차부품기술의 원천기술 확보 및 전문 기술인력 양성을 통한 국가 인적 인프라 확충 및 해외 인력수출 기대
- 개발기술의 양산화를 통한 2020년까지 상용차 산업의 수출비중을 제고(7% → 12%)하고 세계시장 점유율 5% 달성.

○ 산업·경제적 측면

- 국제적으로 경쟁력이 미약한 상용차부품 산업의 기술 경쟁력 강화 및 이를 통한 지역경제 활성화
- 상용차 세계시장 점유율은 현재 2%에서 2020년에 5%로 성장 예측되며 수출액을 현재 7%에서 12%로 무역수지 개선

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- (실용화) R&D 결과물의 상용 완성차의 수급계획과 연계하여 조기 상용화 달성
 - 완성차의 생산계획과 연계하여 지속적인 R&D가 추진이 예정되고 있으며, 사업으로 구축되는 복합주행성능 실증시험장과, R&D지원인프라의 활용도 제고를 통해 부품업체와 연계한 지속적인 연구개발추진으로 부품의 지역내 생산체계 구축으로 경제활성화 기여
 - * 전북지역 완성차 생산계획 : (현대 자동차) '15년까지 現 7만대 → 12만대 (타타대우) '17년까지 現 1만대 → 2만대
 - * 전북 상용차 산업은 2.5톤 이상 대형 상용차는 연평균 6만대를 생산하여 전국 총 생산량의 94%를 점유하고 있으며, 2013년 7.2만대 생산을 기록

- (활용방안) 해외 선진기술과 동등기술의 확보를 통해 부품의 공급
기지화 달성
- 사업을 통한 구축인프라 (연구센터, 주행시험장)의 활용으로 기본
부품단위의 시험에서 실차단위의 재현시험이 진행될 수 있도록 지원
체계를 강화
- 예비타당성조사를 통과한 국산화 및 국제경쟁력 확보가 시급한 상용차
부품 기술핵심분야(에너지 효율향상기술 등 3대분야)에 대한 국내
고유기술 확보로 국제시장 경쟁력 확보에 대응

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- (신규) 연비향상을 위한 중형 특장 PHEV 시스템 개발
- (종료) 초대형 트럭용 고연비 다단 자동화 수동변속기 개발
(~'15.06)
 - 12단 변속기 시스템 시제품의 보완 및 최적화, 실차시험 평가
- (계속) 대형 상용차용 하이브리드 전동식 파워스티어링 시스템 개발
 - 시제품 평가 및 개선사항 확인, 최종사양 확정 및 단품 주요특성
파악
- (계속) 상용차용 3500Nm급 제동속도 조절형 유압식 보조제동장치
(Retarder) 개발
 - 시제품 제작 및 핵심부품 구조해석, 시스템 탑재 차량제작
- (계속) 상용차 핵심부품산업육성 연구기반구축사업
 - 복합주행 실증기반 공사 착공
 - 연차별 구축계획에 따른 장비발주 2종

- 상용차부품육성 및 기반성과확산을 위한 포럼/워크숍 개최(6회)
- “광역 연계협력 협의체”운영 (2회)

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
건축공정률 (%)	건축 감리기준에 의한 해당연도 연말 건축 공정률(누적치) 산출 * 공정률 = (실 추진내역/전체추진내 역)×100	70% ('14년도 60%)	세부사업 연차보고서, 발표 논문 사본
지역내 상용차부품기업 유치수 (건)	사업관련분야의 핵심기술의 공유 및 집적화를 위한 기업 유치수	1건 ('14년도 1건)	당해연도 해당 광역권내 기업(연구소, 생산공장, 지사, 본사 등) 투자 MOU 체결실적
특허 (건)	특허 출원 및 등록	5건 ('14년도 6건)	특허 출원/등록 관련 서류 사본을 확인
사업화고용창출(명)	사업참여 이후 개발된 기술의 사업화로 인해 창출된 고용인원수	30명 ('14년도 56명)	전일제 근로자(파트타임, 파견, 용역, 일용직 제외)를 기준으로 4대 보험가입증명서 등 고용증빙데이터 확인

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
대형 상용차용 하이브리드 전동식 파워스티어링 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사양 확정된 모터펌프유닛 및 액츄에이터용 모터의 신뢰성 확보 ▪ 펌프 효율 극대화 및 릴리프 소음 개선 ▪ 하이브리드 전동식 조향시스템 핵심부품 신뢰성 확보 ▪ 시스템 및 실차 튜닝 및 성능 평가 ▪ 하이브리드 전동식 조향 시스템 연비 시험 모드 보완 및 검증 	
상용차용 3500Nm급 제동속도 조절형 유압식 보조제동장치 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 리타더 시스템 단품 성능평가 ▪ 리타더 ECU 시험평가 ▪ 2차 수정 보완된 시작품 제작 ▪ 리타더 시스템 내구 평가 및 분석 ▪ 리타더 실차 성능평가 	

대형상용차용(8L급 이상) Euro-6 규제 대응 One-Box 배기후처리 시스템 캐닝기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일체형 복합후처리장치 Shell 강성 확보를 위한 특성평가 ▪ 최종 시제품 제작 및 엔진 적용 레이아웃 구성 ▪ 차량 적용시 운행편의성 및 경량화 소재 선정, 적용기술 개발 ▪ Canning 공법에 따른 담체에 대한 진동/열 내구평가 및 DOC, DPF 및 SCR에 대한 구조 및 형상 최적화 ▪ 최종 시제품 Euro-6 배기규제 만족을 위한 엔진 적용성 평가 ▪ 최종 시제품에 대한 신뢰/내구 평가 ▪ 복합후처리장치의 공정기술 최적화 및 양산 기술 개발 	
(신규) 연비향상을 위한 중형 특장 PHEV 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과제 공고 및 선정평가 ▪ 협약 및 1차년도 착수 	
상용차 핵심부품산업육성 연구기반구축사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3차년도 발주장비 설치 ▪ 연차별 구축계획에 따른 장비발주 2종 ▪ 상용차복합주행성능 실증시험장 공사 착공 ▪ 부지매입 완료 및 기반구축 관련 행정절차 이행 ▪ 기술포럼, 워크숍, 설명회 등 상용차부품 기술확산 활동 (6건) ▪ “광역 연계협력 협의체”운영 (2회) 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타 (기금 등)	소계		
2014	-	9,564	-	9,564	11,199	20,763
2015	-	13,450	-	13,450	11,065	24,515
합계	-	23,014	-	23,014	22,264	45,278

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
도로자 동차	초대형 트럭용 고연비 다단자동화 수동변속기 시스템 개발	1,200	1,205	2,405	-	-	-	-	-	
	대형 상용차용 하이브리드 전동식 파워스티어링 시스템 개발	575	585	1,160	575	579	1,154	△5	△0.5 %	
	상용차용 3500Nm급 제동속도 조절형 유압식 보조제동장치 개발	600	205	805	800	270	1,070	265	32.9%	
	대형상용차용(8L급 이상) Euro-6 규제 대응 One-Box 배기후처리 시스템 캐닝기술 개발	500	169	669	700	236	936	267	39.9%	
	R&D 신규 1개 과제	-	-	-	1,800	450	-	-	-	
	상용차 핵심부품산업육성 연구기반구축사업	6,564	9,035	15,599	9,450	9,565	19,015	3,416	21.9%	
	기획·평가관리비	125	-	125	125	-	125	0	0%	
	합계	9,564	11,199	20,763	13,450	11,100	22,300	1,537	7.4%	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2015. 3~4
- 신규과제 평가 및 협약 : 2015. 5~6
- 계속과제 연차평가 및 협약 : 2015. 6~9

2-5 차부품 고급브랜드화 연구개발사업(산업통상자원부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 국내 자동차부품의 질적 향상을 위해 F1서킷을 활용한 모터스포츠 및 프리미엄 차량용 고부가가치 핵심 부품 기술을 개발하고, 평가 기반 인프라 구축
 - F1서킷을 활용, 프리미엄(모터스포츠) 자동차 핵심부품 기술개발
 - 자동차부품 평가기반 구축 및 전용장비 도입으로 부품사업화 지원을 통한 기업유치와 일자리 창출

□ 사업내용

- 주요 연구개발내용 서술 5대 핵심부품 기술개발
 - 모터스포츠 타이어 핵심 기술 확보 및 F1급 초고성능 경기용 타이어 개발
 - 초경량 고강도 신개념 2piece alloy wheel 개발
 - Z-grade용 LRR 초고성능 타이어 개발
 - 고성능 탄소섬유-마그네슘 alloy wheel 개발
 - Racing & Street 공용 고성능 브레이크 패드 개발
- 연구기반구축
 - 고성능 자동차 핵심기술 연구개발 센터 구축
 - 전용 평가/인증장비 8종 구축
 - 5대 핵심부품 평가기술 확보

○ 총 사업기간: 13. 9. 1 ~ 17. 8 30

○ 사업비: 105.61억 원(2015년)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
475	379	96	132	106	26	250	180	70									

□ 추진전략 및 계획

- 최첨단 프리미엄 휠/타이어/제동 분야 핵심 부품 기술 개발을 위한 R&D 지원
 - (1차년도) 2개 핵심 부품 (F1급 타이어, 고강도 2피스 휠) 개발 과제 지원
 - (2차년도) 휠 분야 핵심 부품 기술 개발을 위한 신규 과제 1개 지원
 - (3차년도) UHP 타이어, 브레이크 패드 개발을 위한 신규 과제 2개 지원)
 - (4차년도) 원천 기술 확보, 상용화 및 해외 프리미엄 시장 수출을 위한 기술 개발 과제 지원 확대
- 상용화를 위한 국내 완성차 업계의 수요기관으로써의 참여와, 해외 시장 수출을 위한 해외 평가/인증 기관의 과제 참여 유도
 - 실차 검증을 위한 국내 완성차 업체의 참여 유도
 - 해외 전문 평가/인증 기관의 공동 연구 개발 및 성과 홍보를 통한 해외 프리미엄 시장 진입 모색

□ 지원근거

- 근거법령: 국가균형발전특별법 제4조

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
과제기획평가	전담기관 (KIAT)	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
사업 공고 및 사업계획서 접수	산업통상자원부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
신청과제 평가	전담기관 (KIAT)	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
과제 사업자 선정	산업통상자원부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
중간평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 중간보고서를 전담기관에 제출
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
최종평가	전담기관 (KIAT)	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
기술료 징수	전담기관 (KIAT)	- 기술료 징수
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관 (KIAT)	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

○ 지원형태: 출연

○ 지원조건: 매칭 펀드 [민간기업 및 지자체(전라남도)]

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- 300km/h 이상 고성능 차량용 핵심 부품 양산화 기술 확보 : 5개 핵심부품
- 대량생산 위주의 국내 자동차 산업의 다양화 촉진
- 기술 혁신과 양질의 공급 기반 구축을 통해 수입 대체 및 수출 확대 동시 추구
- 양산차 기술 개발의 핵심 허브 역할 수행
- 첨단 기술의 성능/신뢰성을 검증할 수 있는 테스트 베드 역할

○ 산업·경제적 측면

- 고급브랜드 자동차 부품 분야 Global Leading 기업 육성
- 국내 자동차부품의 브랜드 인지도 향상 및 자동차부품산업 구조개선

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 국제 상호 인증 체계 구축을 통해 세계적인 고성능 자동차부품 평가 기관으로 발전
 - 극한성능 평가 기반 구축을 통한 해외 의뢰 시험 비용 저감
- 지역 및 시장 특화 기반 조성을 통한 전/후방 산업 연관 효과 극대화
 - 국민소득 2만 달러 → 3만 달러 상승의 추진 동력

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- (R&D) 고성능 휠/타이어/제동 5개 부품 개발 (계속3, 신규2)
 - (계속1) 초고성능 모터스포츠 타이어 개발
 - 고그립/고내마모 소재, 원료 및 가공 기술
 - 400km/h 고속 내구등 초고속 평가 기술
 - (계속2) 강도 2피스 휠 기술개발
 - 중력주조와 플로우포밍을 이용한 초경량 휠 제조 기술
 - (계속3) 초경량 탄소섬유/마그네슘 기술개발
 - 탄소복합 소재 성형 기술 및 이종 소재 결합 기술
 - (신규1) 고안전 Smart UHP 타이어 개발
 - 타이어 공기압 손실 방지를 위한 Self Tire Inflation 기술
 - (신규2) 레이싱/스트리트 공용 고성능 브레이크 패드 개발
 - 복합 세라믹 원료(소재) 최적 배합 기술
- (기반) 고성능 자동차 핵심기술 연구개발센터 구축
 - 센터완공('16.2), 4종 장비 도입, 복합축 휠 내구시험법 개발
- 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
건축 공정률	건축 감리기준에 의한 해당연도 연말 건축공정률(누적치) 산출	50% ('14년도 0%)	건축 감리 보고서/증명서

장비 가동률	해당연도 장비별 사용시간)/(해당연도 장비별사용 가능시간)*100%, 1일 8시간, 1주 5일 기준으로 연간 2,080시간을 초과할 수 없음	30% (‘14년도 20건)	장비 사용 대장
장비활용지원건수	사업기간 내 구축 완료되어 해당연도에 활용중인 장비를 대상으로, 장비별 기업, 기관 등이 유상 또는 무상으로 활용한 건수	8건 (‘14년도 4건)	장비 사용 대장, 연차 보고서
특허출원 (국내외) 건수	해당연도 사업 참여 기업의 사업을 통한 국내외 특허출원건수, Σ (국내외 특허출원건수)	4건 (‘14년도 4건)	NTIS 입력 결과 확인
특허성과우수성(점)	특허등급을 최하 C부터 최상 AAA 9등급으로 구분하여 제공하며, 가장낮은 등급인 C는 1점, 가장 높은 등급인 AAA는 9점의 가중치를 부여하여 산술평균 값을 구함	5점 (‘14년도 0점)	‘14년 국가연구개발사업 성과 목표 및 지표 점검 보고서
사업화 고용창출	해당연도 연구개발과제를 통해 개발된 기술의 사업화로 인해 창출된 신규고용인원수	4건 (‘14년도 5건)	4대보험 가입증명서

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
모터스포츠 타이어 핵심 기술 확보 및 F1급 초고성능 경기용 타이어 개발	<ul style="list-style-type: none"> 초미립자 카본블랙 복합소재가 적용된 트레드 고무 소재 개발 고속 주행성능 해석기술 개발 트레드 및 구조 프로파일 설계 기술 개발 시제품 실차 주행 평가 및 분석 기술 개발 초고속용 F1 타이어의 고속 실내 시험 가혹도 Model 개발 	
초경량 고강도 신개념 2piece alloy wheel 개발	<ul style="list-style-type: none"> Flow Forming 성형기술 개발 Al 동종 소재의 마찰교반 기술 개발 2Piece 휠의 경량 디스크 설계 최적화 	

탄소섬유 복합재 림/경량금속 센터디스크로 구성된 고성능 차량용 Wheel 개발	<ul style="list-style-type: none"> 탄소섬유 복합재 림 및 경량금속 센터디스크의 이종소재 접합 기술 탄소섬유 복합재 림 및 경량금속 센터디스크 휠의 해석 및 설계 기술 개발 생산성 향상 기술 최적화 극한의 다축 하중 하의 내구성능 확보를 위한 평가 	
프리미엄 고성능 차량용 Smart Safe Tire 개발	<ul style="list-style-type: none"> Self Tire Inflation System 개발 고/저온, 고감속, 고속선회 조건 평가법 개발 시제품 개발 및 Indoor Testing 	
Racing & Street 공용 고성능 브레이크 패드 개발	<ul style="list-style-type: none"> 복합 세라믹 원료(소재) 기술 개발 핵심 배합 설계 기술 개발 성능 및 수명 예측 기술 개발: 고온 접착강도 향상 기술 개발(구조, 소재) 극한 조건 시험평가 기술 개발 	
고성능 자동차 핵심기술 연구개발센터 구축	<ul style="list-style-type: none"> 연구개발센터 건축 고성능 부품 전용 평가 장비 구축 해외기관 연계 고성능 부품 평가법 개발 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014		4,000		4,000	1,473	5,473
2015		10,561		10,561	2,643	13,204
합계		14,561		14,561	4,116	14,561

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
차부품 고급브랜드화 연구개발사업	모터스포츠 타이어 핵심 기술 확보 및 F1급 초고성능 경기용 타이어 개발	1,100	1,100	2,200	1,100	1,100	2,200	0	-	
	초경량 고강도 신개념 2piece alloy wheel 개발	500	203	703	500	203	703	0	-	
	탄소섬유 복합재	500	170	670	500	170	670	0	-	

림/경량금속 센터디스크로 구성된 고성능 차량용 Wheel 개발									
프리미엄 고성능 차량용 Smart Safe Tire 개발	-	-	-	1,000	1,000	2,000	2,000	순증	
Racing & Street 공용 고성능 브레이크 패드 개발	-	-	-	500	170	670	670	순증	
고성능 자동차 핵심기술 연구개발센터 구축	1,800	-	1,800	6,661	-	6,661	4,861	270	
합계	3,900	1,473	5,373	10,261	2,643	12,904	7,531	140	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2015. 3~4
- 신규과제 평가 및 협약 : 2015. 5~6
- 계속과제 연차평가 및 협약 : 2015. 6~9

2-6 그린카 등 자동차산업핵심기술개발사업(산업통상자원부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 주요 수출국의 환경·안전규제 대응 및 新시장 조기선점을 위한 미래형수송시스템(그린카, 스마트카) 핵심기술개발
 - 글로벌 「그린카 기술 4대」, 「스마트카 기술 3개」 강국 실현

□ 사업내용

- (그린카) 하이브리드, 전기차, 수소차 등 이산화탄소 배출 절감, 연비 성능을 개선한 친환경차 핵심기술개발
- (스마트카) 기존 기계 중심의 자동차에 전기, 전자, 정보통신 기술을 융·복합하여 안전과 편의를 극대화한 차량 핵심기술개발
- 총 사업기간 : '09년 ~ 계속
- 사업비 : 해당 없음('14년까지 기 투자액 : 5,783억원)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
3,469	3,469	-	472	472	-	509	509	-	781	781	-	798	798	-	909	909	-

※ 본 사업의 '17~'19년 중기재정계획 기준이며, 조선이 포함된 금액임.

□ 추진전략 및 계획

- 기술로드맵 및 수요조사를 바탕으로 전략적 R&D과제 지원
 - (그린카) 전세계적으로 초기시장이 열리기 시작한 전기차, EU, 일본

등 경쟁국과 비교 시 기술투자 규모 및 현저한 기술격차를 보이는 하이브리드차, 클린디젤차 등 친환경차 핵심 부품기술 지원

- (스마트카)IT, SW 기술의 융합으로 급변하는 자동차 기술 변화에 능동적인 대응을 통해 중소·중견기업의 신산업생태계를 조성하고 글로벌 선도기업을 육성하기 위한 분야에 집중 지원

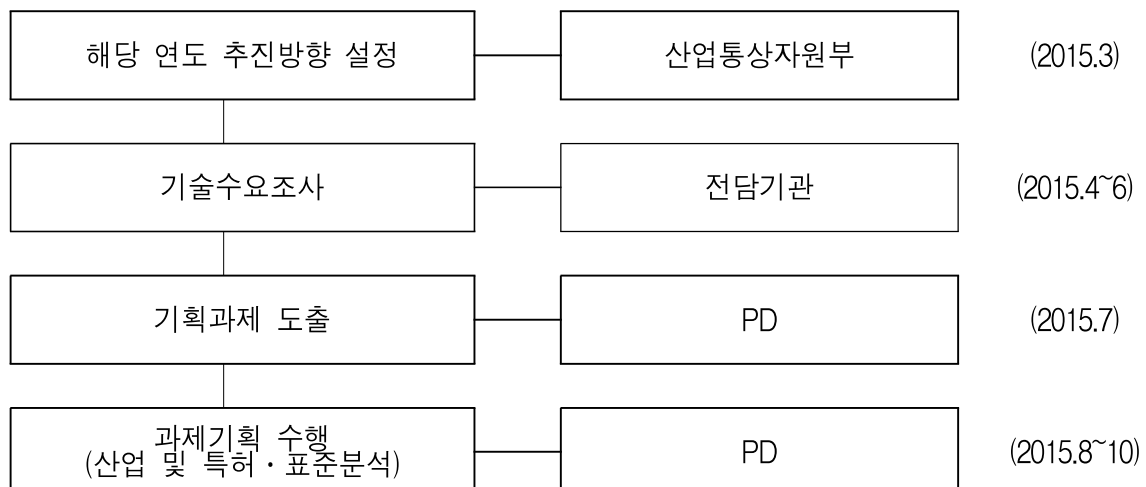
□ 지원근거

○ 근거법령

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 국가과학기술위원회 보고('08.5)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조
- 전기자동차 개발 및 보급계획 보고(VIP, '10.9)
- 그린카 산업 발전전략 및 과제 보고(녹색위, '10.12)
- 전기차 수요확대를 위한 주행거리 향상 등 기술개발 지원(녹색위, '13.10)
- 대국민 담화를 통한 친환경차 기술개발 투자 확대(VIP, '14.2)

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차



기획과제의 심의	PD	(2015.11)
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회	(2015.12)
신규 사업 공고	산업통상자원부	(2015.12)
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관	(2016.2)
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)	(2016.2)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부	(2016.3)
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	(2016.3)
연차 평가	주관기관→전담기관→산업통상 자원부	(2017.2)
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관	(2017.3)
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)	(2017.3)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부	과제종료 후 45일 이내
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산 기관	-
기술료 징수	주관기관→전담기관	-
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관	-

- 지원형태 : 출연
- 지원조건 : 매칭펀드(총사업비의 3/4 이내 정부 매칭)

□ 기대효과

- 기술적 측면
 - 차세대 전기자동차 및 그린수송시스템 개발로 전기자동차 및 관련 부품의 조기 생산체제 구축과 시장 선점
 - 차량 내에서 보내는 시간이 증가하여 그에 따른 구매자의 다양한 요구조건을 만족시킬 인간친화형 자동차의 개발
- 산업·경제적 측면
 - 기술의 융복합을 통한 핵심부품 개발과 기술경쟁력 확보로 자동차 산업의 지속적인 성장, 고용 창출, 국민소득 증가 가능
 - 자동차 산업의 생존, 고부가가치화는 해외 수출 증가로 이어져 우리나라 경제 도약에 막대한 기여

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 국가적 차원의 기술로드맵 및 기술 수요조사를 바탕으로 과제를 기획·지원하여 실용화 및 상용화 가능한 아이템 발굴
 - 과제의 수행기관은 기업, 대학, 연구소의 컨소시엄으로 구성되어 기술적 성공 가능성이 높으며 기업을 중심으로 실용화 가능

2. 2016년도 추진계획

□ 2016년 사업목표

- (그린카) 전기자동차와 수소연료전지차 국내 기업 경쟁력 확보를 위한 핵심 부품 기술개발 (4,550백만원, 일반 5개, 품목 3개)
 - (전기차 주행거리 향상 및 안전성 확보) 전기차의 배터리 대용량화 및 보급 확대에 따른 전기차 안전성 확보 기술 확보 필요 : 2,750백만원(일반 3개, 품목 2개)
 - * 배터리 팩 고효율 제어 및 안정화 기술 등 5건
 - (수소연료전지차 내구성확보) 수소연료전지차의 상용화를 위한 내구 수명 확보(현재 6년내외 →10년이상) 기술개발 : 1,800백만원(일반 2개, 품목 1개)
 - * 차량용 연료전지 스택 성능 및 내구성 확보기술 개발 등 3건
- (스마트카) 자동차 기술과 ICT 기술과의 융합 및 기능안전성 (ISO26262) 적용을 통하여 교통사고를 저감하고 국내 부품기업의 경쟁력 확보를 위한 기술개발 지원 (7,950백만원, 일반 9개, 품목 3개)
 - (ICT 기업 연계 안전운전 보조 기술) ICT 기업의 창의적인 아이디어를 기반으로 초고령 사회에 대비하여 노약자 등 교통약자의 안전운전을 위한 기술개발 지원
 - * 차량환경 운전자 상태 감지 기술, ADAS 기능 통합 대화면 곡면 클러스터 시스템, 고령운전자 등 교통약자를 위한 운전 보조 기술 개발 등 8건
 - * 지원근거 : 미래성장동력 종합실천계획의 추진과제 2-1-1(자동차-ICT 융합 New Biz 지원단 활성화)
 - (ISO26262 적용 사고 예방/회피 기술) 위험상황 분석 및 기능안전 요구사항 도출을 통해 자동차의 안전성을 향상시키기 위한 국제 표준(ISO26262)을 적용하여 기술개발 지원
 - : 2,650백만원(일반 3개, 품목 1개)

- * 전방도로 정보기반 능동형 새시제어 시스템, 이중안전구조 기반의 Steer-by-wire 시스템 등 4건

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'16년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
특허생산성 (건/10억원)	(출원×0.4+등록×0.6)/ 지원예산(10억원당)	3.82 (3.777)	NTIS 성과정보
특허 SMART 점수	조사된 국내등록 특허를 대상으로 조사	72.08 (69.44)	특허분석평가시스템
SCI논문 생산성 (건/10억원)	SCI건수/지원예산(10 억원당)	1.63 (1.803)	NTIS 성과정보
SCI논문 IF 평균	조사된 SCI논문의 IF평균값	1.92 (2.02)	Impact Factor 조사
사업화 (건/10억원)	사업화건수/지원예산(10억원당)	0.77 (0.777)	NTIS 성과정보

※ 출처 : NTIS(국가 R&D 표준정보관리서비스)에 등록된 성과정보임. '15년도 실적은 현재 취합중에 있음.

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타 (기금 등)	소계		
2014	72,114	-	-	72,114	29,865	101,979
2015	76,578	-	-	76,578	22,207	98,785
합계	148,692	-	-	148,692	52,072	200,764

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
그린 카	스마트 그린카 전동화 핵심부품 기술개발	50	0	50	0	0	0	-	0	종료
	그린카 전동화 모터 및 부품의 신뢰성 향상기술 개발	450	9	459	0	0	0	-	0	종료
	그린카용 고속/고출력	500	170	670	0	0	0	-	0	종료

BLDC모터시스템 개발									
300W/800W급 고효율 Brushless Motor 개발	500	500	1,000	0	0	0	-	0	종료
그린카 모터용 레졸버 국산화 개발	500	500	1,000	0	0	0	-	0	종료
AER 연장형 PHEV용 모터 변속기 일체형 고효율/고성능 구동시스템 개발	0	0	0	0	0	0	-	0	조기 종료
가솔린 다운사이징 엔진 기술	1,500	500	2,000	0	0	0	-	0	종료
무공해 자동차용 고효율 열방출 및 공급 기술	1690	1690	3380	0	0	0	-	0	종료
Heavy Duty Hybrid System 핵심기술 및 시스템 통합제어 기술 개발	35	0	35	0	0	0	-	0	종료
Heavy Duty Hybrid System 성능해석 및 평가기술 개발	300	0	300	0	0	0	-	0	종료
시리즈형 HEV/PHEV버스용 청정연료 동력시스템 및 통합제어기술 개발	639	939	1,578	0	0	0	-	0	종료
그린카 핵심기반기술 및 네트워크 구축	50	0	50	0	0	0	-	0	종료
실시간 주행모니터링기반 부품혁신 인프라 개발	1,215	683.7	1898.7	0	0	0	-	0	종료
그린넷 지식기반시스템 개발	1,000	0	1,000	0	0	0	-	0	종료
200bar급 가솔린 직접분사식 인젝터 기술 개발	1,000	1,000	2,000	0	0	0	-	0	종료
민군겸용 산악용 UTV(Utility Terrain Vehicle) 개발	2,000	670	2,670	0	0	0	-	0	종료
Post EURO-6 배기규제 대응을 위한 승용클린디젤엔진 핵심제어 알고리즘 및 ECU설계기술 개발	2,000	667	2,667	1900	634	2534	-133	-5%	
100kW급 자동차용 연료전지 스택부품 국산화 및 Stacking 자동화 기술 개발	1,600	1,900	3,500	1600	1600	3200	-300	-8%	
FF형 PHEV를 위한 150kW급 멀티모드 변속시스템을 적용한 동력전달장치 개발	1,640	547	2187	2200	734	2934	747	33%	
그린카 부품 국제 인증 대응을 위한 시스템 개발	5,000	0	5,000	5200	0	5200	200	4%	
CNG 차량용 엔진제어를 위한	630	630	1,260	0	0	0	-	0	종료

OBD-2 기능 탑재 ECU 모듈 국산화 개발										
전기동력 자동차의 부품 평가 표준 기술 개발 및 국제 표준화 대응	900	0	900	850	0	850	-50	50 %		
1리터카를 위한 클린디젤 하이브리드 원천기술 개발	900	300	1,200	883	300	1200	0	0		
전기 상용차를 위한 구조변환 비용 표준모델 및 상용화 기술 개발	1259	420	1679	1342	470	1812	133	792%		
전기동력 자동차 주행거리 연장을 위한 상변환물질 적용 고효율 열제어 및 고안전 리튬이온 배터리 팩 개발	1000	334	1334	1427	500	1927	593	444%		
유도/자기공명 방식의 충전효율 90%이상 6.6kW급 전기자동차용 무선충전 시스템 개발	0	0	0	1000	682	1682	1682	100	신규	
'실차 주행연비 25% 개선이 가능한 PHEV용 e-AWD 구동시스템 개발	0	0	0	990	920.9	1910.9	1910.9	100	신규	
수소저장 무게 효율 5.7wt%를 만족하는 700bar 수소저장장치용 저장용기 및 핵심부품 개발	0	0	0	1000	790	1790	1790	100	신규	
전기자동차 에너지 효율 향상을 위한 전력 부하 적응형 배터리 및 통합전력전자모듈 개발	0	0	0	1000	594.9	1594.9	1594.9	100	신규	
800kPa급 고압 고정밀 NGV 연료시스템 국산화 개발	0	0	0	1000	374	1374	1374	100	신규	
수소연료전지차용 400V 스택의 적층수 감소를 위한 스택 및 부품설계 기술개발	0	0	0	1000	262.48	1262.48	1224	100	신규	
디젤엔진적용전자식 복합기능 VVA (Variable Valve Actuation) 기술개발	0	0	0	700	186.1	886.1	886.1	100	신규	
전기동력자동차용 80 kW급 권선여동기식 전동기 시스템 개발	0	0	0	800	395	1195	1195	100	신규	
디젤엔진의 폐열회수 기술을 이용한 개질 수소 EGR시스템 개발	0	0	0	100	50	150	150	100	신규	

	승용디젤엔진 용 고효율/저배기 융합연소 시스템 기술 개발	0	0	0	100	20	120	120	100	신규
	누설감지 및 능동안전기능이 적용된 CNG차량용 고효율 연료게이지 개발	0	0	0	100	49.2	149.2	149.2	100	신규
	(P)HEV용 구동모터의 통합형 최적설계 및증 FMEA기반 설계검증 플랫폼 개발	0	0	0	100	17.3	117.3	117.3	100	신규
	세계 최고 수준의 연비 및 가속성능을 갖춘 동력분기형 (P)HEV 파워트레인 배열 탐색 및 원천기술 개발	0	0	0	100	4.1	104.1	104.1	100	신규
스마 트카	운전자 전방 주시 집중도 향상을 위한 초점거리 7.5m이상 HUD 시스템 개발	2,000	667	2,667	1900	633.340	2534.340	-136	-47%	
	운전미숙자 지원을 위한 자동 차선 변경 시스템 개발	1,000	1,000	2,000	950	1000	1950	-50	-25%	
	보행자 보호를 위한 자동 긴급 제동(AEB) 시스템 원천 기술개발	1,000	334	1,334	950	788	1738	404	30%	
	Multi-Material Mix 초경량 승용 차체 개발	30	0	30	0	0	0	-	0	종료
	Multi-Material Mix 접합 및 소재 성형 기술 개발	1,450	1,450	2,900	0	0	0	-	0	종료
	Multi-Material Mix 초경량 BIW 설계 및 제작기술 개발	520	520	1,040	0	0	0	-	0	종료
	글로벌해외연계가가 능한전기동력 차량용 1.2kV급 소비전력 10%이상 저감 전력저감형 인버터 전기 핵심부품 개발	1,200	416	1,616	0	0	0	-	0	종료
	주행안전성 향상을 위한 소형자동차용 지능형 부하분산 전동통합샤시 시스템 개발	1678	560	2,238	1890	630	2520		3,150	
	철도차량용 능동현가장치 기술개발	50	0	50	0	0	0	-	0	종료
	철도차량 능동형 현가시스템 기반기술 및 성능시험 기술개발	1,050	350	1,400	0	0	0	-	0	종료
	철도차량 반능동 현가장치용 대용량 MR 댐퍼 개발	500	167	667	0	0	0	-	0	종료

철도차량 능동형 현가시스템용 대차 기술개발	400	134	534	0	0	0	-	0	종료
사고 예방 및 승객 상해 경감을 위한 능동 및 수동 안전 통합 시스템 개발	1,500	500	2,000	0	0	0	-	0	종료
고 신뢰성 차량용 1Gbps급 동기식 이더넷 통합통신 기반기술 및 안전제어 시스템 적용기술개발	2,000	667	2,667	1900	634	2534	-133	-49%	
도로속성정보와 영상센서, 레이더 정보를 융합하여 차간거리제어, 차선유지지원, 커브사고방지 기능을 개선한 통합 운전지원시스템 개발	1,304	434.67	1,738.67	1412	500	1912	173	99%	
거리 분해능 10cm 수준의 3차원 Lidar 센서 시스템 개발	1,200	400	1,600	1133	378	1511	-89	-56%	
Euro NCAP AEB 대응을 위한 중거리(150m 이상) 레이더 개발	1180	500.8	1680.8	1155	400	1600	80.8	47%	
Euro NCAP 2020 AEB VRU 대응 주야간 통합 전방카메라 시스템 개발	0	0	0	1000	408.5	1408.5	1408.5	100	신규
교차로 AEB 등을 지원하기 위한 HD급 다중화각 전방 카메라 시스템 개발	0	0	0	1200	591.1	1791.1	1791.1	100	신규
보행자 인식률 향상을 위한 영상과 레이더의 low level 융합처리 시스템 개발	0	0	0	1000	788	1788	1788	100	신규
사각지대 정보제공을 위한 다기능 초음파 센서 모듈 개발	0	0	0	1000	743	1743	1743	100	신규
지능형자동차 인식기술 개발 지원을 위한 공개용 표준 DB 구축 및 평가시스템 개발	0	0	0	1000	290.258	1290.258	1290.258	100	신규
자율주행 차량플랫폼을 이용한 인지기술 개발 및 관련부품 공급망 체계 구축	0	0	0	500	3.5	503.5	503.5	100	신규
ADAS의 시험 평가를 위한 실차 시험용 가상 주행환경 구현 및 차량 주행 동기화 장치 개발기술 개발	0	0	0	100	13.4	113.4	113.4	100	신규
자율주행 기술 개발	0	0	0	100	8.4	108.4	108.4	100	신규

	지원을 위한 주행 시나리오 연구									
	자율 발렛 파킹을 위한 측위, 경로 계획, 주행 및 주차 제어 시스템 기술 연구	0	0	0	100	16.9	116.9	116.9	100	신규
	자율 주행을 위한 영상 및 전자지도 기반 실시간 정밀 측위(오차 10cm미만) 및 3 차원 지도 생성 기술 개발	0	0	0	100	0	100	100	100	신규
	광대역 차량용 레이더 성능 향상을 위한 차량 범퍼의 구조 및 재료에 따른 전파 영향성 설계 모델링 기술 연구	0	0	0	100	0	100	100	100	신규
	차세대 차량용 레이더 간 간섭 평가 및 간섭경감기술 연구	0	0	0	100	30.48	130.48	130.48	100	신규
	HD급 고 신뢰성 스테레오 ADAS 비전시스템 개발	0	0	0	700	298.53	998.53	998.53	100	신규
	합계	44,420	19,560.17	63,980.17	41,682	16,739.388	58,484.388			

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2015. 12 ~ 2016. 1
- 신규과제 평가 및 협약 : 2015. 2 ~ 3
- 계속과제 평가 및 협약 : 연중 상시

1. 사업개요

□ 사업목적

○ 사업목적

- 그린카 4대 강국 진입과 함께 자동차에 의한 대기오염 및 온실가스 배출 저감을 위한 무·저공해 및 초저연비 자동차 개발
- 저탄소·저배기 친환경자동차의 통합적인 개발, 보급, 관리를 통하여 국내 자동차 산업의 국제경쟁력 제고

○ 추진배경 및 필요성

- 선진국의 자동차 환경규제 강화에 따라 국제 경쟁력 확보를 위한 친환경 그린카 개발 및 보급 중요성 증대 추세
- (EU 배출허용기준) '14년 EURO-6 및 '20년 이전에 EURO-7 기준 적용예정
- (미국 배출허용기준) 현재 LEV-2 프로그램에서 '20년 이전에 LEV-3 프로그램 시행 준비, '22년까지 전체 승용차를 SULEV 기준으로 강화
- 기후변화 대책으로 수송분야의 온실가스 삭감을 위한 자동차 온실가스 기준 강화
- (EU) 평균 CO₂ 목표배출량을 입법화('15년 130g/km, '20년 95g/km)
- (미국) '10년 4월 온실가스·연비기준 확정('16년까지 연비 15.4km/L, CO₂ 156g/km)
- (국내) 연비(17km/L)와 온실가스(140g/km)의 선택적 규제 결정, '12년부터 단계적 상향

※ ('12년) 30% → ('13년) 60% → ('14년) 80% → ('15년) 100%

○ 최종목표

- 자동차 배출허용기준 대책 기술과 차량 발생 온실가스 저감기술 개발을 통한 대도시 대기질 개선 및 그린카 4대강국 진입 주도
- 자동차 배출허용기준 EURO-6/7, SULEV/LEV-3 대응 저공해기술개발
- 친환경 그린카 보급 확산을 위한 인프라 구축 기술 개발, 공통 핵심 기반기술 확보

○ 단계별 연구개발 목표

구 분	단계별 연구개발 목표
Phase I , 1단계 (2011.5.1 ~ 2014.4.30)	EURO-6/SULEV 기술 확보 CO2 5% 저감
Phase I , 2단계 (2014.5.1 ~ 2016.4.30)	EURO-7 기술개발 착수 CO2 10% 저감
Phase II (2016.5.1 ~ 2021.4.30)	EURO-7/LEV-3 기술 확립 CO2 30% 저감

□ 사업내용

○ 주요 연구개발내용 및 활용방안

- Post EURO-6 기준을 만족하는 시내버스용 수소-천연가스 혼합연료 (HCNG) 엔진 및 충전 인프라구축 기술개발
- CO2 10% 저감 HCNG 차량기술, 핵심부품 국산화, 연료 개질장치, 후처리기술 등 개발
 - ※ 대상차량의 보급 확대에 중요한 연료공급 인프라구축 기술개발 병행
- SULEV 기준 만족 LPG 직접분사(LPDI) 엔진 및 핵심부품기술개발
- 기존 액상분사방식(LPI) LPG 차량대비 CO2 10% 저감기술 및 전용 고압펌프, 인젝터 개발
 - ※ 2018년도 LPDI 차량 양산 계획

- SULEV 기준 대응 및 CO2 15% 이상 저감을 위한 성충희박 가솔린 직접분사(GDI) 차량 및 후처리기술 개발
- 고압연료분사기, 터보/다운사이징 기술, GDI 연소제어, 후처리장치 기술(NOx 저감촉매) 등 개발
 - ※ GDI 기술은 향후 친환경자동차의 주류를 형성할 것으로 예상되는 하이브리드자동차에도 적용가능하여 강화되는 배출가스규제 및 연비규제에 대응 가능
- Tier-4 기준 대응 및 CO2 10% 저감 비도로 차량용 엔진 및 후처리 시스템 개발
- 입자상물질(PM), 질소산화물(NOx) 저감을 위한 후처리기술 및 엔진 기술 개발
 - ※ 상대적으로 배기가스 규제가 약했던 비도로 차량에 대한 규제 강화대응 및 CO2 저감기술 개발 필요
- 자동차 연비규제에 대응할 수 있는 저탄소-저마모 친환경타이어 개발
- 타이어 마모로 인한 미세입자 측정법 개발 및 기준 마모량 설정 연구 병행 추진
 - ※ 친환경타이어에 의한 자동차 CO2 배출 저감을 위하여 타이어라벨링 제도 실시(EU, '12년)

○ 총 사업기간

- 총 10년(Phase I ('11.5~'16.4)+Phase II ('16.5~'21.4))사업

○ 사업비(Phase I) : 84,100백만원(5년)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
827	502	325	167	102	65	165	100	65	165	100	65	165	100	65	165	100	65

□ 추진전략 및 계획

- 개발기술의 상용화와 및 해외수출에 중점을 두고 해당 연구팀과 연계한 사업화 및 수출전략 수립
- 세부과제의 성공적 개발을 위한 단계별 목표치 설정 및 세부 공정별 점검
- 사업단은 개발 기술의 시장개척, 사업화 방안, 수출대책 제시 및 지도 가능한 사업의 멘토 역할 수행



□ 지원근거

- 국가통합교통체계효율화법 제19조의 3 및 제21조
- 「환경기술 및 환경산업지원법」 제5조, 동법 시행령 제9조 및 환경부 훈령 제604호

□ 사업추진절차 및 지원방식

- 사업추진절차

1) 사업시행 공고
사업단



○ 지원형태: 출연금(총 연구개발비의 50%이상 지원)

○ 지원조건:

- 참여기업이 대기업으로만 구성된 경우 : 정부출연금 50% 이내
- 참여기업이 중소기업으로만 구성된 경우 : 정부출연금 75% 이내

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- 미래 차량 배출허용기준 달성을 위한 배출가스 저감 핵심기술 확보

○ 산업·경제적 측면

- 총 매출 효과 1조원, 총수출 효과 2천억원, 고용창출 효과 8.4백명

기대 → 이로 인한 부가가치 창출효과 1천억원 기대(2020년)

※ (근거) 무·저공해자동차사업단(6.5년 정부지원금 650억원) 매출성과 1.5조 원, 수출성과 840억원('14.3월 기준)

○ 환경적 측면

- 차기 배출허용 기준 달성으로 대도시 대기오염 및 미세먼지 저감으로 대기질 개선('15년까지 누적, 환경개선 편익비용 5천억원 기대)

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 차기 및 차차기 자동차 배출허용기준을 달성하기 위한 배출가스 저감 핵심기술 확보 및 상용화
 - 경유자동차 및 CNG버스의 EURO-6/EURO-7 기준달성 기술
 - 휘발유 및 LPG 승용차의 SULEV기준과 LEV-3 기준달성 기술
- 건설기계의 차기 배출허용기준(Tier-4/5)을 달성하기 위한 배출가스 저감기술 확보 및 상용화
 - 경차 및 대형경유차의 온실가스 배출을 30%(2010년 대비 2020년기준) 이상 삭감할 수 있는 저탄소 기술개발
- 저탄소-내마모성 친환경타이어 개발 및 상용화

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- 자동차 배출허용기준 EURO-6/7, SULEV/LEV-3 대응 저공해기술 개발
- 온실가스 배출량 현행 대비 30%이상 저감을 위한 저탄소기술 개발
- 친환경 그린카 보급 확산을 위한 인프라 구축기술 개발
- 그린카 지원확산을 위한 공통 핵심기반기술 확보
- 단계별 추진목표

구 분	단계별 연구개발 목표
Phase I , 1단계 (2011.5.1~2014.4.30)	EURO-6/SULEV 기술 확보 CO2 5% 저감
Phase I , 2단계 (2014.5.1~2016.4.30)	EURO-7 기술개발 착수 CO2 10% 저감
Phase II (2016.5.1~2021.4.30)	EURO-7/LEV-3 기술 확립 CO2 30% 저감

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
EURO-6/7, SULEV 기술 및 CO2 10% 저감기술 확보	대응 기술확보 여부 (목표치 대비 실적)	EURO-6/7, SULEV 기술 및 CO2 10% 저감기술 확보	연차평가를 통한 기술 확보 여부

○ 추진방향

- 전문성에 입각한 사업단장 중심의 책임·자율관리
- 대상기술의 상용화 및 해외수출에 중점

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
저배기·저탄소 기술 분야	<ul style="list-style-type: none"> 수소-천연가스 혼합연료 차량기술 LPG 직접분사(LPDi) 차량기술 비도로용, 가솔린 직접분사 차량기술 친환경타이어 기술 	
친환경차보급확산기술 분야	<ul style="list-style-type: none"> PM/NOx저감기술 정치형 혼소엔진 기술, DPF 클리닝 기술 EV 개조 기술 및 보급 	
핵심기반기술 분야	<ul style="list-style-type: none"> 운행차 배출가스 검사용 디젤 NOx 분석기 국산화 기술 	

○ 기존 또는 다른 사업과의 중복여부 검토

- 산업통상자원부 : 국가적으로 자동차산업을 육성하기 위해 전략적이고 대형기술 분야인 하이브리드, 연료전지 자동차, 전기자동차, 클린디젤 핵심부품기술, 신재생 저탄소 연료개발 등을 장기적인 관점에서 중점적으로 지원
- 환경부 : 자동차 환경개선을 위한 배출허용기준 대응(EURO-6/7, SULEV, LEV-3), CO2 저감기술, 그린카 보급 인프라 구축기술 지원 등 대도시의 대기환경개선을 위해 시급한 기술을 개발하고 적용하는 역할을 수행

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014		11,000		11,000	6,905	17,905
2015		10,200		10,200	6,500	16,700
합계		21,200		21,200	13,405	34,605

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
친환경 자동차	저배기·저탄소기술	6,575	5,370	11,945	5,535	4,610	10,145	-1,800	-15%	
	친환경자동차 보급확산기술	2,575	1,435	4,010	3,290	1,790	5,080	1,070	27%	
	핵심기반기술	880	100	980	450	100	550	-430	-44%	
	합계	11,000	6,905	17,905	10,275	6,500	16,775	-1,130	-6%	

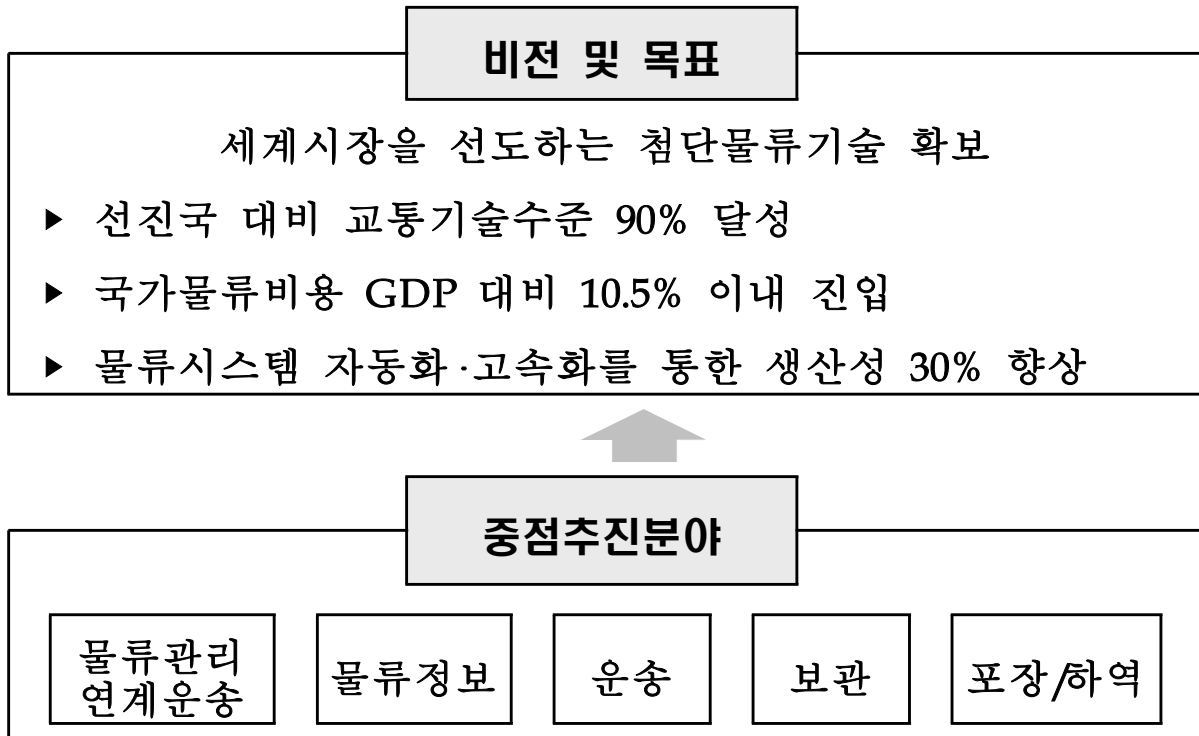
※ 합계는 운영비 포함 금액임

□ 추진일정

○ 2단계 1차년도('14년도) 추진과제 연차평가 : 2015. 2

○ 2단계 2차년도('15년도) 사업시작 : 2015. 5

3. 물류교통기술 부문



☐ 필요성

- 지구온난화에 따른 이상기후 증가 등 국내·외 환경규제에 적극적으로 대응할 수 있는 지속 가능한 교통기술 개발 필요
- 지속해서 증가하고 있는 도심지 내의 화물수요를 최적화하기 위한 체계적이고 종합적인 통합물류정보 시스템 구축 필요
- 기존 철도, 도로, 공항시설을 활용한 친환경적이고 운송 효율성을 높일 수 있는 연계운송 강화 필요
- 노동력 부족, 인건비 상승에 대비한 물류장비 고도화가 요구됨

☐ 추진 방향

- 저탄소 고효율 시스템 구축을 통한 국가물류비용 절감 기술
- 물류장비 고도화를 통한 물류 생산성 향상 기술
- 신재생 에너지 이용, 신개념의 인터모달 시스템 도입 등의 기술 혁신을 통한 온실가스 감축 기술

3-1 교통물류연구사업(국토교통부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 물류시설/장비 성능, 작업환경 개선 등을 통한 고효율화 및 물류 프로세스 개선 등을 통해 물류비용을 최소화하는 기술개발

□ 사업내용

- 물류시설/장비 성능, 작업환경 개선 등을 통한 고효율화 및 물류 프로세스 개선 교통물류 R&D 추진
 - (운송차량 및 물류장비 성능 향상) 운송차량 유류비 감소, 물류장비 무인자동화, 고속화, 복합화를 통해 화물 처리속도 향상 기술개발
 - (보관시설 및 물류인프라 혁신) 보관시설 에너지 사용을 최소화하고 기존 화물차 위주의 수송시스템을 혁신하여 물류비용을 절감하는 기술개발
 - (물류 작업환경 개선 및 서비스 증진) 기존의 3D 작업환경을 안전하고 쾌적하게 변화시키는 인간중심적 물류환경 구현을 위한 기술개발
- 총 사업기간: '07년부터 계속
- 사업비: 계속사업('14년까지 기투자액 : 707억 원)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
754	565	189	212	158	54	171	128	43	138	104	34	140	105	35	93	70	23

□ 추진전략 및 계획

- 국민생활에 밀접한 교통문제의 해결과 창조경제에 기여 가능한 교통물류기술 집중 지원

국민체감 문제	'14년 중점추진방향(3대 세부전략)
물류비 절감	① (수단) 운송치량 및 물류장비 성능 향상
	② (시설) 보관시설 및 물류 인프라 혁신
	③ (운영) 물류 작업환경 개선 및 서비스 증진

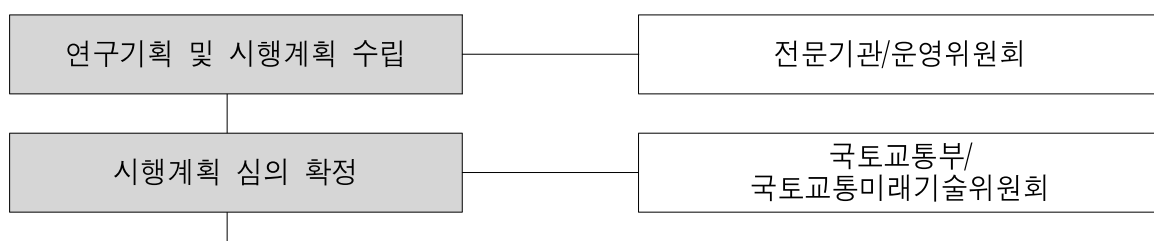
- 수송 및 보관의 공동화, 재활용/재사용포장의 활성화, 저가소재 중심보다는 경량소재 중심으로의 전환, 에너지효율이 높은 기술 우선 지원
- 연속적 물류흐름 형성, 유닛로드를 통한 화물 규격화, 저임금이 아닌 인력절감을 통한 인건비 절감, 물류장비 반자동/자동화 및 고속/대용량 기술 우선지원
- 작업보다는 인간중심의 물류환경, 효율보다는 편의를 고려하는 기술, 물류보안과 작업자 안전을 우선시하는 기술, 소외계층과 소외지역에 물류서비스가 차별 없이 제대로 이루어질 수 있는 기술 우선지원

□ 지원근거

- 근거법령: 국가통합교통체계효율화법 제98조

□ 사업추진절차 및 지원방식

- 사업추진절차





○ 지원형태: 출연

○ 지원조건: 기업참여 시 매칭펀드(정부출연금 100% 이내 등)

□ 기대효과

○ 기술적 측면

- 첨단 물류장비 및 운송용기, 물류표준 개발로 물류분야 세계적 기술 선도국 지위 획득 가능
- 물류분야 개발된 성과물의 특허 출원·등록 건수가 증가 추세로, 특히 첨단물류장비 및 수송용기 분야에서 국제특허 및 표준화 채택 등이 다수 도출될 것으로 예상하는 등 기술역량이 신장

○ 산업·경제적 측면

－ 물류교통 : '20년까지 GDP 대비 물류비 8% 이내 진입에 기여

* 11.14%('10년 GDP 대비 물류비) → 8%('20년 GDP 대비 물류비)

□ **활용방안 및 실용화 가능성**

○ (활용방안) 첨단 물류장비 기술 및 물류분야 에너지 절감 기술을 보급하여 높은 해외의존도를 낮추고, 국가적 에너지 부족 상황에 능동적으로 대응하여 국내 물류산업의 경쟁력을 강화하는데 직접적으로 활용

○ (실용화) 연구성과를 CJ대한통운 등 물류업체 현장에 시범 적용하여 성능평가 및 기술검증 실시

2. 2015년도 추진계획

□ **2015년 사업목표**

○ 단절없는 물류교통(Logi Mobility)

－ 기후 변화에 따른 유가 상승에 대비하기 위한 수송시스템 혁신 및 물류비용 절감 기술 개발

－ 화물 처리 속도의 2배 이상 향상을 위한 물류시설 및 장비 성능향상 기술 개발

－ 기존의 3D 작업환경의 안전·쾌적한 변화를 위한 인간중심적 물류 작업환경 개선 기술 개발

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
------	------------	-------------------------	------

교통물류 관련 핵심기술 지식재산권 개발 (특허, 소프트웨어)	$\Sigma(\text{국내외 특허출원} \times 0.5 + \text{국내 특허등록} \times 1.2 + \text{국외 특허등록} \times 1.3) \times 0.7 + \Sigma(\text{소프트웨어 개발 건수}) \times 0.3$	38건 (‘14년 28건)	지재권 출원/등록 현황조사
교통물류 정책 기여도	$\Sigma(\text{국외표준반영} \times 1.5 + \text{국내표준반영} \times 1.0 + \text{중앙정부정책반영건수} \times 1.0 + \text{지방정부 정책 반영건수} \times 0.8) \times 0.6 + \Sigma(\text{국내외표준안} \times 0.5 + \text{중앙정부 및 지방정부 정책제안} \times 0.3) \times 0.4$	1.2건 (‘14년 2.8건)	관련 문서 확인
기술실시계약 체결(건수)	$\Sigma(\text{기술실시계약 체결 건수})$	6건 (‘14년 8건)	기술실시 계약서
사업화·제품화 실적(건수)	$\Sigma(\text{사업화 건수} + \text{제품화 건수})$	2건 (‘14년 1건)	사업화·제품화 실적 증빙자료

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
화물차량 상하역 시간 단축을 위한 일괄 하역장비 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 범용/전용/윙바디용 일괄 하역장비 및 운영시스템 개발 	
물류작업 효율개선을 위한 경량화 물 취급장비 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 자동피킹시스템, 자동화물반출입시스템 개발 제함기 및 팔렛타이저 개발 	
물류센터의 전기에너지 절감을 위한 물류설비 및 능동형 에너지 제어시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 저감형 도크시스템, 저속순환 팬 개발 자체구동롤러 및 에너지관리시스템 개발 	
도로화물 운송 효율화를 위한 트레일러 경량화, 공기저항저감 및 운송용기 최적화 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 고강도 강판적용 및 구조개선을 통한 경량화 및 적재용량 향상 트레일러 개발 화물차 공기저항 및 공기와류 저감장치 개발 온도조절 항공화물 컨테이너 및 접이식 롤 컨테이너 개발 	
물류센터내 분류 및 피킹 작업속도 향상을 위한 고속자동화 물류장비 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 초저온(-50℃) 시설용 이동랙 기술 개발 보관시설 자동화기술 개발 크로스벨트방식 고속상자화물분류기 개발 	
노동의존 물류환경 개선을 위한 하역, 운반 보조장비 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 운송장비용 모바일 랙 장비 개발 에어쿠션 이송장비 및 모바일파워카트 개발 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014	14,088			14,088	4,561	18,649
2015	15,797			15,797	5,556	21,353
합계	29,885			29,885	10,117	40,002

○ '15년도 분야별·과제별 예산

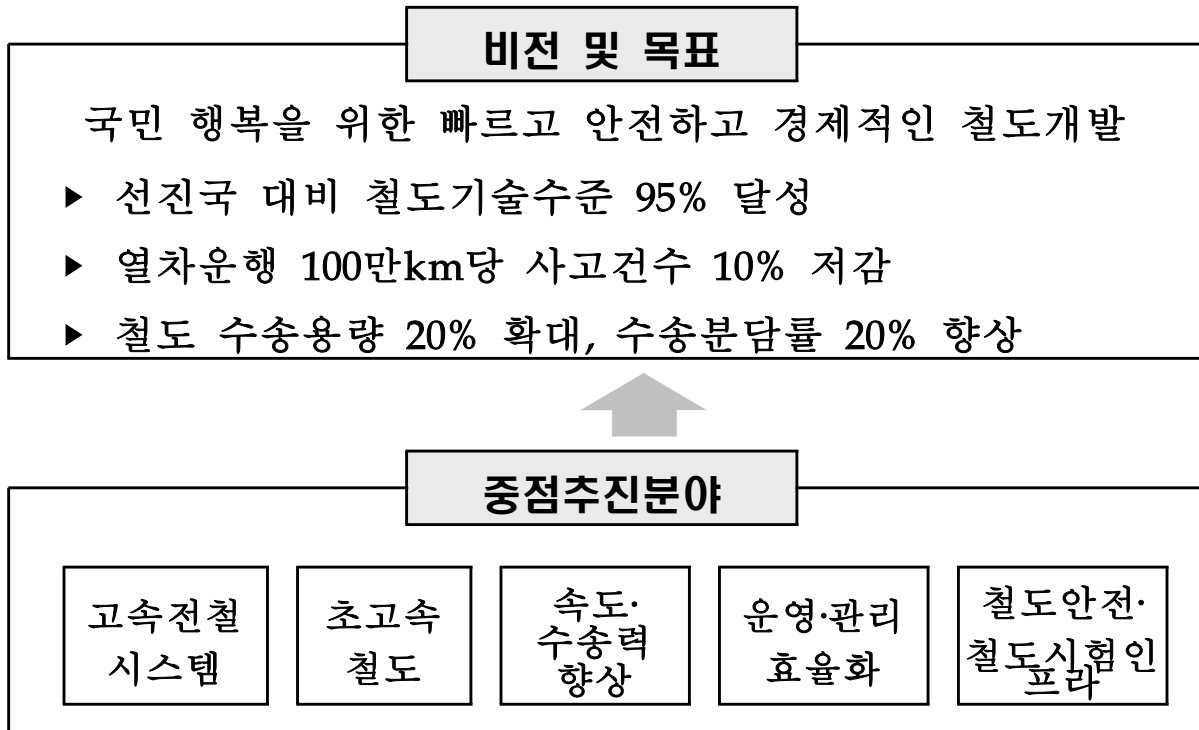
(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
물류	화물차량 상하역 시간 단축을 위한 일괄 하역장비 기술개발	1,850	595	2,445	1,800	525	2,325	-120	-4.9	
	물류작업 효율개선을 위한 경량화물 취급장비 기술개발	3,015	969	3,984	3,258	995	4,253	269	6.8	
	물류센터의 전기에너지 절감을 위한 물류설비 및 능동형 에너지 제어시스템 개발	2,100	673	2,773	1,539	488	2,027	-746	-26.9	
	도로화물 운송 효율화를 위한 트레일러 경량화, 공기저항저감 및 운송용기 최적화 기술개발	2,000	640	2,640	2,200	736	2,936	296	11.2	
	물류센터내 분류 및 피킹 작업속도 향상을 위한 고속자동화 물류장비 기술개발	1,000	460	1,460	4,500	1548	6,048	4,588	312.1	
	노동의존 물류환경 개선을 위한 하역, 운반 보조장비 기술개발	2,000	831	2,831	2,000	1098	3,098	267	9.4	
	도시철도 시설을 이용한 도심물류 공동화 기술개발	-	-	-	500	166	666	666	-	
	합계	11,965	4,168	16,133	15,797	5,556	21,353			

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수: 2015. 3~5
- 신규과제 평가 및 협약: 2015. 6
- 계속과제 평가 및 협약: 연중 상시

4. 철도교통기술 부문



☐ 필요성

- 세계 철도시장에서 경쟁력 확보를 위한 철도차량과 주요 핵심부품에 대한 기술 확보 필요
- 철도수요에 능동적으로 대응하고, 철도운영의 효율성 증대를 위한 기술개발 필요
- 기후변화 및 에너지 위기에 따른 대응하기 위해 신재생 에너지를 활용한 에너지 효율화 기술 필요
- 철도차량, 인프라, 운영 전반의 안정성 향상을 위한 기술개발 필요

☐ 추진 방향

- 철도차량 및 인프라 핵심기술 개발 추진을 통한 철도기술 수준 향상
- ICT 기술과의 융복합을 철도사고 예방 및 예측기술 개발을 통한 안전향상
- 철도 효율성 향상으로 철도 수송용량 및 수송분담률 향상을 위한 기술 개발

4-1 철도기술연구사업(국토교통부)

1. 사업개요

□ 사업목적

업을 ○ 국민 행복을 위한 빠르고 안전하고 경제적인 철도 개발 및 철도 산고부가가치 창조형 신성장 동력으로 육성

□ 사업내용

- 철도 수송력 향상 기술
 - 철도 수송분담률 제고를 위해 고속철도 속도향상을 위한 차량 및 인프라 핵심기술 개발 및 실증
 - 고밀도 운행을 통한 철도 수송력 향상을 위해 ICT기반 열차 제어 시스템 실용화
 - 자기부상 및 배터리 방식 등 신교통시스템 실용화를 통해 해외 시장 진출
- 철도 안전·편의 향상 기술
 - 철도사고 예방을 위한 실시간 안전감시체계 및 철도안전/인증 체계 구축을 위한 철도차량·용품 형식인증 기반 마련
 - 철도 이용 편의성·접근성 개선 및 소음진단 저감 등 철도 이용객의 쾌적성 향상
- 철도 건설·운영비 절감 기술
 - ICT 기술 융복합을 통한 철도운영 및 유지보수 관리와 철도 인프라 최적화 및 건설비 저감을 통해 경제적인 철도 건설 구현
 - 친환경 철도 차량·인프라 기술 개발을 통해 환경비용 부담을 저감할 수 있는 친환경 철도기술 개발

○ 철도 소재·부품·장치 고도화 기술

- 철도 핵심부품·장치 설계 및 제작기술, 신뢰성 확보 기술 등의 국산화 및 성능개선

○ 총 사업기간 : '07년 ~ 계속

○ 사업비 : 계속사업('14년까지 기투자액 : 8,699억 원(8년))

(단위 : 억 원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
7,020	5,326	1,694	1,365	976	389	1,300	1,000	300	1,417	1,090	327	1,469	1,130	339	1,469	1,130	339

※ 주) 1. 2015년~2019년 연구개발 예산 작성

□ 추진전략 및 계획

- 국민이 체감할 수 있는 여객 편의와 쾌적성 향상 및 철도사고의 선제적 예방을 위한 안전감시제어 기술개발 등 사회현안 해결형 R&D 지속 추진
- 철도 건설의 경제성 확보 및 운영 효율화를 위한 연구개발 및 철도 분야 중소기업 지원을 통한 일자리 창출을 위한 철도 핵심 부품·장치 개발에 대한 점진적 지원 확대

중점분야	세부기술분야
철도 수송력 향상 기술	▪ 대용량·고속화 철도기술
	▪ ICT기반 고밀도 철도기술
철도 안전·편의 향상 기술	▪ 신개념 철도 추진·제어 기술
	▪ 철도사고 예방·대응 기술
	▪ 철도 안전인증체계 지원 기술
	▪ 여객 편의성 및 쾌적성 향상 기술

중점분야	세부기술분야
철도 건설·운영비 절감 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 철도 운영 및 유지관리 기술 ▪ 저비용 철도 인프라 건설기술 ▪ 친환경 철도 기술
철도 소재·부품·장치 고도화 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고부가가치 철도핵심부품 기술

□ 지원근거

○ 근거법령

- 철도산업발전기본법 제11조(철도기술의 진흥 등)
- 철도안전법 제68조(철도안전기술의 진흥)
- 도시철도법 제22조(정부 지원 등)
- 국가통합교통체계효율화법 제98조(교통기술 연구·개발사업의 추진)

○ 관련정책

- 「제3차 과학기술기본계획(’13~’17)」(’13.7)
- 「제2차 철도산업발전기본계획(’11~’15)」(’11.5)
- 「제2차 국가철도망 구축계획(’11~’20)」(’11.4)
- 「철도안전 추진현황 및 향후대책」(’12.4, 국가정책조정회의)
- 「제3차 국가교통기술개발계획(’14~’18)」(’14.7)
- 「제1차 지속가능 국가교통물류발전 기본계획(’11~’20)」(’11.6)
- 「건설교통 R&D 중장기계획(’13~’17)」(’12.5)

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차



○ 지원형태 : 출연

○ 지원조건 : 기업참여 시 매칭펀드(정부출연금 100% 이내 등)

□ 기대효과

○ 기술적 측면

－ 세계 최고수준의 철도부품 개발

· ‘철도부품 강소기업 육성방안’(‘13.11)에 따라 철도차량 베어링, 댐퍼류, LED전조등, 로프형 스크린도어 등을 추진하여 세계시장 점유가능한 철도부품 강소기업 육성

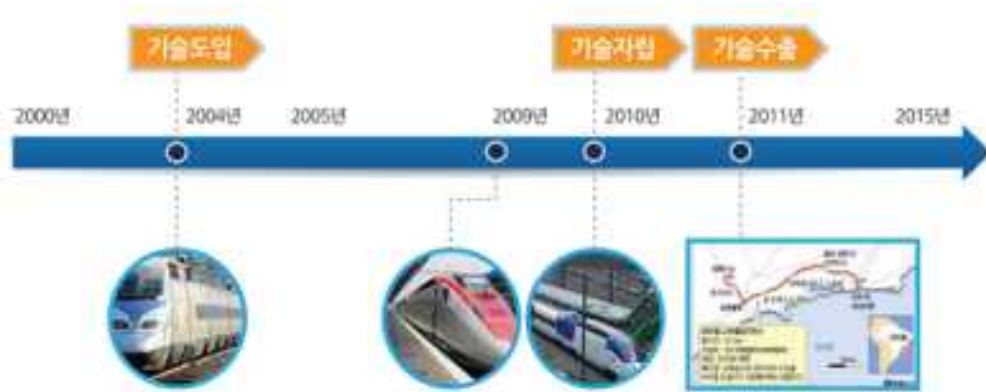
- * (실적) 국내 최초로 200kw급 직접 구동 전동기 개발(‘11.12), 세계 최초 160kw급 대용량 2차전지 개발(‘12.5), 매립형 궤도시스템 국산화 기술개발(‘12.4) 등



－ 고속철도 기술 수입국에서 수출국으로 성장

- '04년(기술수입) : 프랑스로부터 고속철도 기술도입(KTX 도입)
- '10년(기술자립) : 우리 기술로 개발한 독자적 고속철도 KTX-산천 운행
- '13년(기술수출) : HEMU 세계 4위의 최고속도(421.4km/h) 달성

- * 브라질 고속철도 건설에 사업제안서를 제출하는 등 고속철도 해외수출국으로 성장



- 도시철도 기술 수입국에서 수출국으로 성장

- '74년(기술수입) : 일본으로부터 도시철도 기술도입(서울 1호선 개통)
- '99년(기술자립) : 우리 기술로 표준전동차 개발
- * 광주, 대전, 부산 도시철도 운영
- '03년(기술수출) : 그리스, 미국, 브라질, 터키 등에 도시철도 기술수출



- 철도기술(차량 및 부품 등) 수입국에서 수출국으로 전환

· '09년 이후 철도기술 수입국에서 수출국으로 전환

* 기술별 주요기업 : 철도차량(현대로템), 토목(두산, 대우, 현대건설, SK), 전기(포스코ICT, 효성, 현대중공업), 신호(대아티아이, LS산전)

○ 산업·경제적 측면

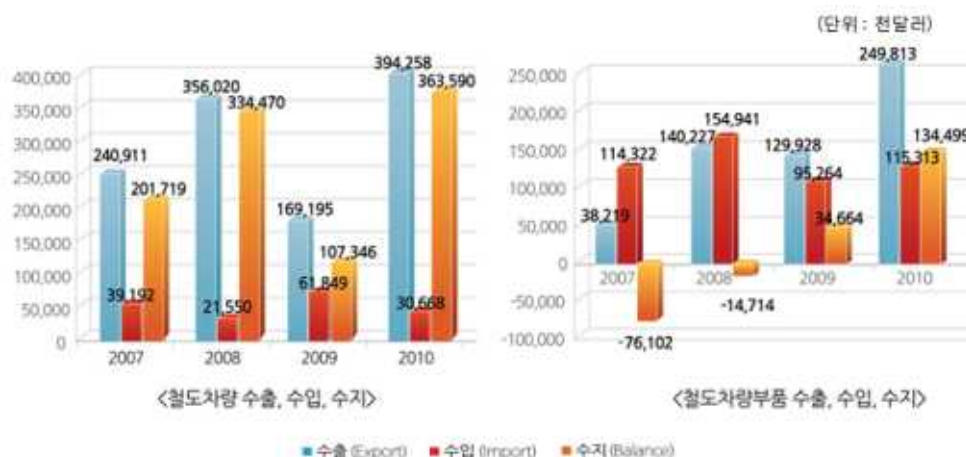
- 친환경 도시철도시스템 개발을 통하여 국내·외 시장진출 및 관련 분야의 기술적·경제적 파급효과를 통한 국부창출

- 기술개발을 통해 '20년까지 2조 7천억 원, 고용효과 2만 4천 명 등 파급효과 기대

* '12년 국토교통R&D사업 성과 조사·분석 보고서('13.6)

- 기술 국산화를 통해 국산 및 외산 철도차량 도입가격 인하

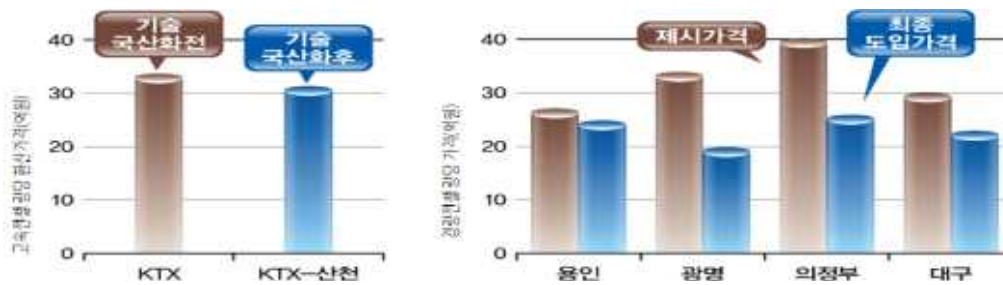
* KTX-산천(로템)은 KTX(Alstom) 대비 약 6% 저렴하게 도입하여 총 920억 원의 구입비용 절감 [KTX : 31억/량(물가상승률 고려), KTX-산천 : 29억/량]



(단위: 천달러)

		2007	2008	2009	2010
철도차량	수출 (Export)	240,911	356,020	169,195	394,258
	수입 (Import)	39,192	21,550	61,849	30,668
	수지 (Balance)	201,719	334,470	107,346	363,590
철도차량부품	수출 (Export)	38,219	140,227	129,928	249,813
	수입 (Import)	114,322	154,941	95,264	115,313
	수지 (Balance)	△76,102	△14,714	34,664	134,499

* 경량전철의 경우 기술 국산화 후 초기 제시가격 대비 약 30% 인하



□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 실제 운행 조건으로 성능을 검증하여 시제품의 신뢰성 확보 및 안정화 도모
 - 철도종합시험선('15년 완공) 및 차세대 고속열차(HEMU-430X), KTX-산천(구매)를 활용하여 시제품의 Test-bed 제공 등
- R&D 성과 적용 확대를 위해 검증이 완료된 신제품에 대해서는 정부가 인증을 해주고 바로 구매하여 신규노선에 적용
 - 원주~강릉, 수서~용문, 포항~삼척 등 신규 노선에 연구개발 성과가 적용되도록 지원
- 세계 1등 기술을 육성하여 일자리 창출
 - 그 동안 연구개발을 통해 시스템기술을 확보한 고속철도, 도시형 자기부상철도, 무가선타램 등은 국내외 상용화를 통해 시장진출 확대
 - 'LTE 무선통신 기술', '정보통신·인터넷 기술', '반도체·LED·베어링 기술', '배터리·하이브리드 자동차기술', '로봇·자동화장비 기술' 등 국내 1등 기술을 철도에 접목하여 기술 융복합을 통한 철도 1등 기술 재창출
 - 철도 인증제도 개선 및 철도시험선로, 실험대형 실증장비 구축 등을 통해 국외 철도 시험인증 시장 진출



2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

4대 분야별 '18년까지의 목표	
① 철도 수송력 향상 기술	철도 수송분담률 27% 달성 철도수송 효율 15% 향상
② 철도 안전·편의 향상 기술	열차운행 100만km당 사고건수 10% 저감
③ 철도 건설·운영비 절감 기술	철도건설·운영유지비 5% 절감
④ 철도 건설·운영비 절감 기술	철도부품 강소기업 3개 육성 양질의 일자리 1천개 이상 창출

○ 철도 수송력 향상 기술

- (대용량·고속화 철도기술) 전국 주요거점 2시간내 연결과 수송효율 향상을 위해 2층 고속열차, 여객/화물 복합열차 기술 개발 및 고속열차 효율향상, 급곡선/급구배 기술 등 개발(계속 4개, 종료 1개)
- (ICT기반 고밀도 철도기술) 정밀한 위치검지와 무선통신 기반의 열차제어를 통한 고밀도 철도운행을 위해 고정밀 철도교통 위치검지 기술, 일반·고속철도용 무선통신 및 제어시스템 실용화(계속 1개, 종료 1개)
- (신개념 철도 추진·제어 기술) 기존 가선 급전, 바퀴식 철도 방식에서 탈피한 신형식 침단 철도차량 및 급전 기술 개발(신규 1개, 계속 1개, 종료 1개)

○ 철도 안전·편의 향상 기술

- (철도사고 예방·대응 기술) 철도의 안전성 향상을 위한 고속 검측

기술 및 실시간 안전감시 시스템 개발(계속 2개)

- (철도 안전인증체계 지원 기술) 철도 차량 및 용품 형식승인 제도 시행에 따른 기술기준 개발과 시험규격에 따른 성능평가를 수행하기 위한 대형 시험장비 인프라 구축 지원(신규 1개, 계속 1개)
- (여객 편의성 및 쾌적성 향상 기술) 국민 체감이 가능한 이용 편의 향상을 위해 소음진동 저감, 역사편의 개선, 오염물질 제거 기술 등 개발(계속 4개)

○ 철도 건설·운영비 절감 기술

- (철도 운영 및 유지관리 기술) 효율적인 역사운영, 철도차량 유지 보수 및 시설개량을 위한 기술(신규 2개, 계속 3개)
- (저비용 철도인프라 건설 기술) 철도망 확충계획에 대응하여 경제적으로 철도를 건설하고 운영이 가능하도록 최적 설계 및 시공기술 개발(계속 2개)

○ 철도 소재·부품·장치 고도화 기술

- (고부가가치 철도핵심부품 기술) 철도부품분야 중소기업의 기술경쟁력 제고와 일자리 창출 및 해외 시장 진출을 위한 고속·일반·도시철도 핵심 부품 및 장치의 설계·제작·검증 기술 개발 지원(신규 1개, 계속 2개)

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
기술실시 계약체결(건)	기술실시건수(기술 이전, 사용, 양도, 대여, 수출 건수)	12건 ('14년도 4건)	기술실시계약서 등 활용보고서의 기술활용 실적
핵심기술 특허 출원/등록(건)	국내특허출원건수× 0.3 +국내 특허등록 건수× 0.6+국외특허 출원 및 등록건수 ×0.1	40건 ('14년도 42.5건)	진도보고서 또는 연차 및 최종 보고서
개발기술 현장 시험을 통한 목표달성도(%)	[유가선 주행중 충전성능검증 (충전속도/3C) ×0.5+시운전거리 달성도(주행거리/2만5천km)×0.5]×100 %	100% ('14년도 50%)	관련 시험 자료 및 시험성적서 등의 증빙 확인

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
안전/성능향상을 위한 기준/지침 개발(건)	안전/성능 향상을 위한(기준/지침 제안×0.4)+(기준/지침 반영×0.6)	26건 ('14년도 18.건)	진도보고서 또는 연차 및 최종 보고서
성능검증된 시제품제작(건)	성능검증된 시제품(부품, 장치, 장비, 시스템) 제작 건수	39건 ('14년도 41건)	인증서, 시험성적서 등의 증빙 확인

□ 주요 내용

과제명	주요내용
○ 철도 수송력 향상 기술	
도시철도 무선급전 실용화 기술개발	[연구단] 경전철(최대출력 500kW)용 무선급전시스템 실용화 기술개발
2층 고속열차 기술개발	[연구단] 300km/h급 2층 고속열차 인터페이스 및 운영기술 개발, 2층 고속열차 설계, 차량 제작 기술개발
고속화물열차 및 여객/화물 복합열차 기술개발	[연구단] 300km/h급 고속화물열차, 여객/화물 복합열차 및 상하역 핵심기술 개발
도시형 자기부상철도 시범노선 안정화 지원 및 성능 향상 기술개발	[연구단] 도시형자기부상열차 운영안정화 및 최적화 연구, 선로구축물 및 차량 성능개선, 시험규격 및 기술기준 개발 등
고속열차 효율향상 핵심기술 개발	[연구단] 동력집중식 고속 열차의 성능·효율 향상을 위한 핵심기술(추진, 공력, 주행성능) 및 시험평가 기술개발
급곡선/급구배 차량 시스템 기술개발	[연구단] 산악 지역에 적용이 가능한 급구배 추진시스템의 핵심기술인 대차추진시스템, 경량구조체, 궤도시스템 개발 및 곡선구간 주행 시 철도차량 차륜/레일 마모, 소음 저감을 위한 친환경 능동조향대차 기술개발
일반 및 고속철도용 무선 통신 및 제어 시스템 실용화 (舊, 250km/h급 무선제어 시스템 실용화)	[연구단] 일반 및 고속철도용 LTE 기반 철도 통신시스템(LTE-R) 최적화 기술 개발, 일반 및 고속철도용 무선통신기반 열차제어시스템 기술개발 등
고정밀 철도교통 위치검지 기술개발	[연구단] 철도 위치정보의 정확성을 높여 위치정보의 활용성을 증대하기 위한 세계 최고 수준의 고정밀(±1m@400km/h) 철도교통 위치검지 기술 개발
고속철도용 분기기 국산화 및 성능개량 기술개발	[연구단] 고속철도용 분기기의 운영 안전성 향상을 위해 분기기 국산화 기술, 성능개량 기술 및 관리운영시스템 개발
무가선 저상트램 실용화 개발	[연구단] 무가선 저상트램 실용화를 위한 차량시스템 신뢰성 확보, 국내 도시 운행을 위한 인프라 및 운영기술 개발
○ 철도 안전·편의 향상 기술	

과제명	주요내용
철도시스템 성능평가 시험장비 개발	[일반] 철도 안전성 및 성능 검증을 위해 국가 차원에서 우선 구축이 필요한 대형복합시험장비 구축
철도 인프라의 유지 보수를 위한 고속 종합검측 기술 개발	[연구단] 고속(300km/h)으로 주행하면서 궤도, 전차선 등 시설물의 상태를 동시에 검측할 수 있는 종합검측 기술개발
철도차량 형식승인을 위한 시험규격 장비 및 기술기준 개발 (舊, 철도차량 형식승인을 위한 시험규격 정비 및 기술 기준 개발)	[연구단] 철도차량 형식승인 제도 적용에 따라 철도차량의 설계검증, 기술기준, 형식승인검사, 제작사승인, 완성차검사 등 형식승인을 위한 시험규격 정비 및 기술기준 개발
도시철도 역사 이용객 편의성 향상기술 개발	[연구단] 도시철도 역사를 이용하는 이용객의 이동·환승시간 단축, 혼잡도 완화, 역사 내 쾌적성 및 편의성 향상을 위한 역사 인프라의 구체적 개선 기술 개발
철도 소음진동 저감 기술개발	[연구단] 철도 선로변 수음지에서의 소음 저감 기술, 철도차량 운행 시 외부방사소음, 차내소음 저감기술 등 국제 수준의 철도 저소음 저진동 기술, 친환경 고효율 방음기술, 저소음 전동차 기술, 역사 구조물 소음/진동 저감기술 개발 및 실용화 등
기존 안전감지장치 및 현장 운영 데이터 기반 실시간 철도안전 통합감시제어시스템 개발 (舊, 실시간 철도 안전 통합 감시 제어시스템 개발)	[연구단] 실시간 철도 안전관제시스템 개발, 실시간 철도안전 의사결정 지원시스템 개발 등 실시간 철도안전 통합 감시·제어시스템 구축 및 시범운행을 통한 검증 및 보완
나노기술을 적용한 실시간 지하구간 오염 물질 제거기술	[연구단] 금속나노 구조체와 자기장방식을 활용한 궤도부분 오염물질 집진기술, 운행차량 부착형 궤도 오염물질 제거기술 등 나노기술을 적용한 실시간 지하구간 오염물질 제거기술 개발
ICT기반 철도 이용객 정보 제공기술 개발 (舊, ICT 기반 승객 이동정보 제공 기술개발)	[연구단] 철도 이용객 정보 표준화 및 경로정보제공시스템 개발
○ 철도 건설·운영비 절감 기술	
철도차량 내부장치간 무선연계 기술	[미정] 도시철도차량 내부장치간 무선연계 기술 적용기술, 도시철도차량 내부장치간 고신뢰성, 고안전성 무선연계 시스템 개발 및 제도화 등
철도 인프라 생애주기 관리를 위한 표준기술 및 운영체계 개발	[연구단] 철도인프라 생애주기(계획-설계-시공-운영 유지보수-폐기)에 걸쳐 관련 주체들간 정보 생성과 협업을 도모하고 성능향상·비용절감·일정관리 등을 위한 BIM 기반의 운영체계를 위한 표준기술 개발
고속철도 자갈궤도 구간 유지 보수 저감을 위한 궤도 개량 기술개발	[연구단] 고속철도(350km/h) 또는 고속화 노선(300km/h 미만)에서 열차 운행의 지연 없이 최소 100m/일의 시공속도(운행차단시간 2.5시간 이내)를 확보할 수 있는 궤도개량기술 개발
도시철도 역사 운영 효율화 및 상태 기반 유지보수 기술 개발	[연구단] RPSD 국제표준 인증 및 실용화 기술, 도시철도 역사 에너지 절감 기술 개발 및 표준화, 상태기반 스마트 유지보수 핵심기술 등 도시철도 차량 및 시설물의 운영, 유지보수 및 성능개선 관련 기술 개발
저심도 도시철도시스템 기술	[연구단] 기존 경전철 대비 건설비와 운영유지비를 절감하고,

과제명	주요내용
개발	에너지 소비량 및 탄소배출량을 줄이고 승객의 접근성과 쾌적·편의성을 향상시키기 위한 저심도(5~7m)로 경제적으로 건설하고 운영이 가능한 차량, 인프라 핵심기술의 개발
철도노반 성능 및 건설비 최적화 기반 기술 개발	[연구단] 콘크리트궤도/철도 교량의 신뢰도기반 설계법 개발, 철도선형기준 개선, 궤도교량 상호작용 저감 기술 등 KTX 중심 철도 고속화에 대응하여 철도인프라의 성능을 향상하고, 건설비를 절감하기 위한 설계/시공기술 개발
철도 운영 및 유지보수 효율화 기술 개발	[연구단] 철도역사 서비스 표준화 및 안전관리 자동화 기술개발, 철도차량 핵심부품 진단 및 고장예지기술 개발 등 유지보수 효율화 기술개발
○ 철도 소재·부품·장치 고도화 기술	
도시철도 부품호환 및 표준모듈 개발	[연구단] 철도차량 부품 표준 호환성 및 유연성 확보를 위한 표준 인터페이스 기술개발
도시철도 핵심부품 국산화 및 장치 고도화 개발 1단계	[연구단] 도시철도분야 핵심부품/장치(도시철도차량용 차축베어링, 주전력변환장치, 고휘도 LED 전조등, 차상 회생에너지 저장장치) 고도화
철도 핵심부품/장치 기술개발 2단계	[연구단] 일반·고속차량용 차축베어링 기술, KTX 및 8,200호대 전기기관차용 댐퍼류 기술, 교류철도용 보호계전기 기술, 고속용 강체 전차선로, 유럽표준형 연결기 시스템 개발 등 철도차량용 핵심부품/장치의 세계일류 수준 기술 등 개발

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만 원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014	-	102,475	-	102,475	30,676	133,151
2015	-	97,589	-	97,589	38,857	136,446
합계	-	200,064	-	200,064	69,533	269,597

○ '15년도 분야별·과제별 예산

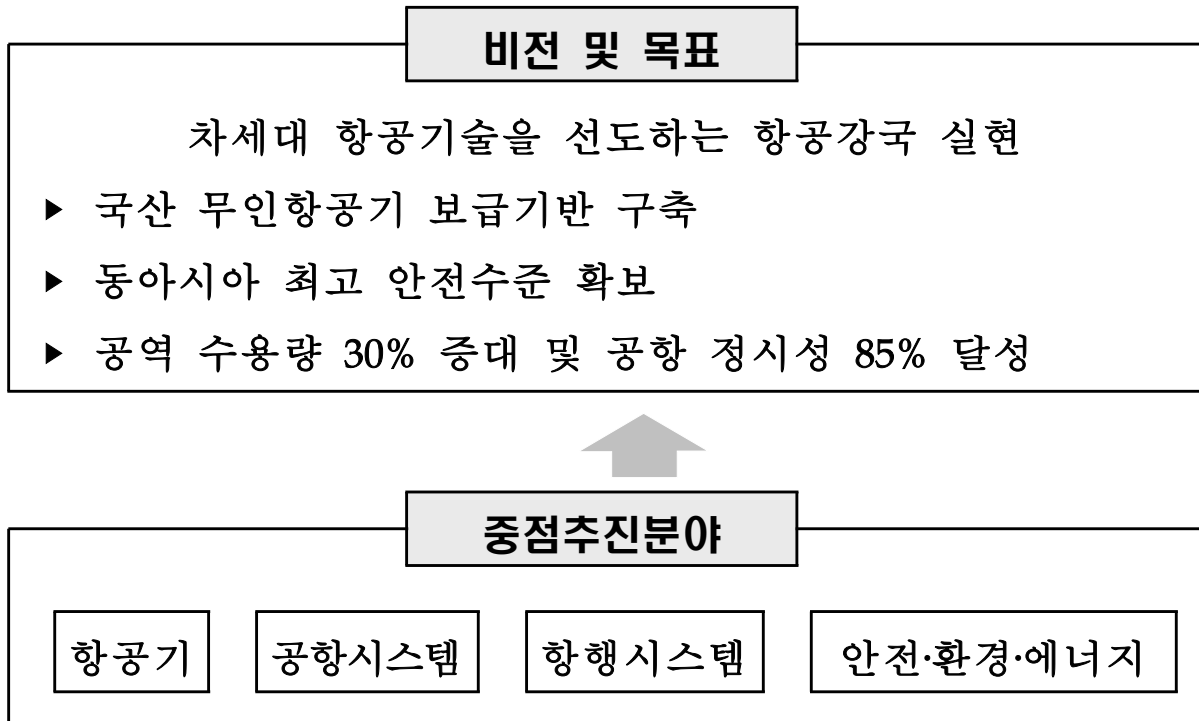
(단위: 백만원)										
분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
철도	도시철도 무선급전 실용화 기술 개발	-	-	-	750	-	750	750	-	신규
	2층 고속열차 기술 개발	8,000	2,370	10,370	9,600	2,936	12,536	2,166	20.9	계속
	고속화물열차 및 여객/화물 복합열차 기술 개발	4,650	1,454	6,104	3,400	1,052	4,452	△1,652	△27.1	계속
	도시형 자기부상철도 시범 노선 안정화 지원 및 성능 향상 기술 개발	6,550	2,574	9,124	6,900	2,411	9,311	187	2	계속
	고속열차 효율향상 핵심 기술 개발	3,900	650	4,550	3,400	1,370	4,770	220	4.8	계속
	급곡선/급구배 차량시스템 기술 개발	4,344	1,736	6,080	2,400	2,287	4,687	△1,393	△22.9	계속
	일반 및 고속철도용 무선통신 및 제어시스템 실용화 (舊, 250km/h급 무선제어시스템 실용화)	4,000	183	4,183	4,000	867	4,867	684	16.4	계속
	고정밀 철도교통 위치검지 기술 개발	3,770	1,283	5,053	4,500	1,568	6,068	1,015	20.1	종료
	고속철도용 분기기 국산화 및 성능개량 기술 개발	1,800	580	2,380	700	233	933	△1,447	△60.8	종료
	무가선 저장트램 실용화 개발	7,000	2,452	9,452	4,564	2,042	6,606	△2,846	△30.1	종료
	철도시스템 성능평가 시험 장비 개발	-	-	-	750	-	750	750	-	신규
	철도 인프라의 유지 보수를 위한 고속 종합검측 기술개발	5,500	1,229	6,729	5,200	949	6,149	△580	△8.6	계속
	철도차량 형식승인을 위한 시험 규격 정비 및 기술 기준 개발 (舊, 철도차량 형식 승인을 위한 시험규격 장비 및 기술기준 개발)	1,960	-	1,960	1,800	-	1,800	△160	△8.2	계속
	도시철도 역사 이용객 편의성 향상기술 개발	5,212	1,630	6,842	4,200	1,802	6,002	△840	△12.3	계속
	철도 소음진동 저감 기술 개발	5,040	2,195	7,235	4,740	2,865	7,605	370	5.1	계속
	기존 안전검지장치 및 현장 운영 데이터 기반 실시간 철도 안전통합감시	1,000	349	1,349	2,000	1,563	3,563	2,214	164.1	계속

(단위: 백만원)										
분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
	제어시스템 개발 (舊, 실시간 철도안전통합 감시 제어시스템 개발)									
	나노기술을 적용한 실시간 지하구간 오염물질 제거기술	1,000	320	1,320	3,500	1,170	4,670	3,350	253.8	계속
	ICT기반 철도이용객 정보 제공 기술개발 (舊, ICT 기반 승객 이동정보 제공 기술개발)	2,000	636	2,636	2,000	1,120	3,120	484	18.4	계속
	철도차량 내부장치간 무선 연계 기술	-	-	-	750	-	750	750	-	신규
	철도 인프라 생애주기 관리를 위한 표준기술 및 운영체계 개발	-	-	-	750	-	750	750	-	신규
	고속철도 자갈궤도 구간 유지보수 저감을 위한 궤도 개량기술 개발	2,950	797	3,747	5,726	2,107	7,833	4,086	109	계속
	도시철도 역사 운영 효율화 및 상태 기반 유지보수 기술 개발	5,000	1,818	6,818	5,000	1,983	6,983	165	2.4	계속
	저심도 도시철도시스템 기술 개발	5,940	2,593	8,533	6,000	2,960	8,960	427	5	계속
	철도노반 성능 및 건설비 최적화 기반 기술 개발	3,850	526	4,376	4,000	561	4,561	185	4.2	계속
	철도 운영 및 유지보수 효율화 기술 개발	1,000	317	1,317	2,000	1,321	3,321	2,004	152.2	계속
	도시철도 부품호환 및 표준모듈 개발	-	-	-	750	-	750	750	-	신규
	도시철도 핵심부품 국산화 및 장치 고도화 개발 1단계	4,216	1,406	5,622	5,209	3,820	9,029	3,407	60.6	계속
	철도 핵심부품/장치 기술 개발 2단계	3,000	878	3,878	3,000	1,870	4,870	992	25.6	계속
	합계	91,682	27,976	119,658	97,589	38,857	136,446	16,788	14	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2015. 2~6
- 신규과제 평가 및 협약 : 2015. 4~8
- 계속과제 평가 및 협약 : 연중 상시

5. 항공교통기술 부문



☐ 필요성

- 항공 자유화, 개인용 항공기 수요 증가 등에 따른 항공기 보급을 위한 관련 인프라 구축 필요
- 항공 사고예방, 안전운항 및 국내 항공정비산업 선진화·전문화 등을 통한 항공산업 경쟁력 강화 필요
- 항공관제시스템, 항공감시 첨단장비의 기술 확보를 위한 기술개발 시급
- 효율적인 공항 운영을 위한 수하물 처리시스템, 차세대 항공등화 시스템, 정밀 보안 검색 등 관련 기술 개발 필요

☐ 추진 방향

- 민간 항공기 수요 증가에 따른 항공기 보급기반 구축

- 세계 수준의 항공안전국가 진입을 위한 항공기 사고 예방, 안전 운항, 및 국내 항공정비산업 선진화·전문화 등을 통한 항공산업 경쟁력 강화 확보
- 효율적인 공항 운영을 위한 항공관제시스템, 수하물 처리시스템, 정밀 보안 검색 등 관련 기술 개발

5-1 항공안전기술연구사업(국토교통부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 항공산업(운항·제작·정비)의 융합 발전으로 항공 사고예방, 안전운항 확보는 물론 첨단 항공 안전기술을 전략 산업화하여 창조경제 및 일자리 창출에 기여

□ 사업내용

- 민간 항공기 제작·인증 원천기술과 인프라를 단계적으로 독자개발 구축하고 국산화 및 수출기반 확대 조성
 - * 부품급→소형기급→무인기/중형기→미래형항공기 등
- 항공기 등의 종합성능시험(비행종합시험, 부품시험 등) 관련 핵심 기술·인프라를 선진국 수준으로 개발 및 구축
- 항공기 안전운항 확보를 위해 항공정비(MRO) 및 항공사고예방기술(공역설계, 비행시뮬레이터 등) 개발
- 차세대 위성항법보정시스템(SBAS¹⁾) 개발과 항행안전시스템(GBAS²⁾, MLAT³⁾) 국산화 등 국제기준에 부합하는 첨단 항행기술개발 추진

1) Satellite Based Augmentation System : 위성기반 오차보정시스템

2) Ground Based Augmentation System : 위성항법 지역보강시스템, 정밀이착륙 지원

3) Multilateration : 항공용 다변측정감시시스템, 정밀감시기능

- 공항 이용객의 편의 증진 등을 위해 첨단 IT 기술을 적용한 공항 운영기술 (항공기 지상이동유도 통제기술, 수화물자동처리, 공항보안검색 등) 및 활주로내 이물질(FOD)탐지기술 개발
- 총 사업기간 : '07년부터 계속
- 사업비 : 계속사업('14년까지 기투자액(정부) : 2,745억원)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
3,911	3,206	705	532	436	96	817	670	147	854	700	154	854	700	154	854	700	154

□ 추진전략 및 계획

- (항공기 및 사고예방 기술) 민간 항공기 보급기반 구축을 위한 설계·제작·시험·인증 기반기술, 항공정비(MRO) 및 사고예방 기술 등 항공 안전 증진을 위한 기술
 - 항공기 개발 원천기술의 단계적 자립화로 민간 항공기 보급기반 구축
 - 항공정비(MRO) 기술 국산화 및 선진화를 위하여 항공정비 기술개발
- (항공관제통신 기술) 안전하고 효율적인 항공기 운항을 관리·운영하기 위한 항공통신, 항공항법, 항공감시, 항공교통관리 기술
 - 빠르고 안전하고 효율적인 차세대 항공통신/항법/감시 기술개발
 - 글로벌 표준·권고에 부합하는 미래 항공교통 관리체계 구축
- (공항운영 기술) 국민의 편의와 안전을 보장하기 위하여 여객처리 및 공항관리·운영 효율성을 제고
 - 공항 서비스 시간 단축을 위한 기술개발
 - 공항 효율성 및 안전성 제고를 위한 기술개발

□ 지원근거

- 근거법령 : 항공법 제37조의2 (항공안전기술개발계획의 수립·시행)

□ 사업추진절차 및 지원방식

- 사업추진절차



- 지원형태 : 출연
- 지원조건 : 기업참여 시 매칭펀드

□ 기대효과

- 기술적 측면
 - (항공안전 핵심기술 확보) 항공기 제작, 정비, 운항 및 환경요건과 안전요건을 포함하여 미국, 유럽 등 항공선진국과 동등 수준의 인증 기술 확보로 국산 민간항공기 보급기반 인프라 구축
 - (항공교통 인프라 확보) 국제민간항공기구의 차세대 항행시스템 전화 운영 계획에 따라 국내 기존시설 교체·운영으로 경쟁력 있는 분야에 대한 중점투자와 적극적인 R&D를 통해 국산화
- 산업·경제적 측면
 - (일자리 창출) 항공기 보급기반 구축 및 항공정비산업 등 신성장동력 육성으로 '23년까지 1만 개 일자리 창출
 - (항공강국 실현) 차세대 항공기술, 고부가가치 항공정비산업 등을 발굴하여 세계 항공산업 10위권 진입('10년 3.3%→'17년 10%, 15조 원)
 - (운항효율화) 항로상 항공기간 분리간격 축소로 수용 능력 증대, 직선항로 구현과 다양한 절차의 이·착륙 가능으로 연료절감

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- (항공기 시스템) 항공기/부품 설계·제작 등에 대한 안전인증기술 확보로 실용화 기반을 구축하고 항공기 정비·수리·개조 등 운항안전을 위한 정비기술 확보 및 시험 인프라 구축
- (항공기 사고예방) 국내 항공교통 안전수준 향상을 위해 매년 사망 사고가 발생하고 있는 민간 항공기 및 헬리콥터 등 사고예방기술 개발

- (항행관제) 미래 교통수요에 대비 안전하고 효율적인 항행안전기술 개발 및 미래 글로벌 항공교통관리체계 구축
- (공항운영) 공항 이용객 편의를 위한 공항여객 출입국 시간 단축 기술 및 운영 효율화·안전성 향상 기술 개발

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- 무인가·엔진 등 항공기/핵심부품 개발 기반조성, 사고예방, 공항운영 기술 등 항공안전기술 개발 및 인프라 구축에 집중 투자
- 독자항법체계 구축을 위한 차세대 위성항법 보정시스템(SBAS) 개발에 대규모 예산 투입
- 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
특허출원 및 등록 건수	$\Sigma(\text{국내특허출원건수} \times 0.8) + (\text{국내특허등록건수} \times 1.2) + (\text{국외특허출원건수} \times 1.0) + (\text{국외특허등록건수} \times 1.5)$	17건 ('14년 14건)	지재권 출원/등록 현황조사
기술개발품의 적합성 평가 이행률(%)	(누적 적합성평가 통과실적/총입증 계획) $\times 100\%$	100% ('14년 100%)	공인기관에서 승인한 적합성 입증문서 목록 및 내역
사업화 및 제품화 건수	$\Sigma(\text{사업화 건수} + \text{제품화 건수})$	4건 ('14년 3건)	사업화·제품화 실적 증빙자료
현장적용된 시제품 개발 건수	$\Sigma(\text{현장적용된 시제품 개발 건수})$	5건 ('14년 4건)	현장적용된 시제품 증빙자료

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
항공기 및 사고예방기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 소형항공기 사고예방기술개발 및 시제기 시범인증 수행 항공기 제동장치 정비·시험 인프라 기술개발 항공사고위험예측·분석 및 정비신뢰성관리프로그램 개발 민간 무인항공기 실용화 연구 비행종합시험 인프라 개발·구축 등 	
항공관제통신 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> 초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 개발 항공용 다변측정감시시스템(MLAT) 개발 글로벌 항공데이터 종합관리망 기술개발 등 항공기 출발 및 도착 통합관리 기술 연구 	
공항운영 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 차세대 여객 휴대수하물 보안검색 기술개발 공항수하물처리시스템 핵심부품 및 Self Bag Drop시스템 개발 항공기 지상이동유도 및 통제시스템 개발 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014	-	36,000	-	36,000	7,387	37,449
2015	-	43,638	-	43,638	6,891	50,529
합계	-	79,638	-	79,638	14,278	87,978

○ '15년도 분야별·과제별 예산

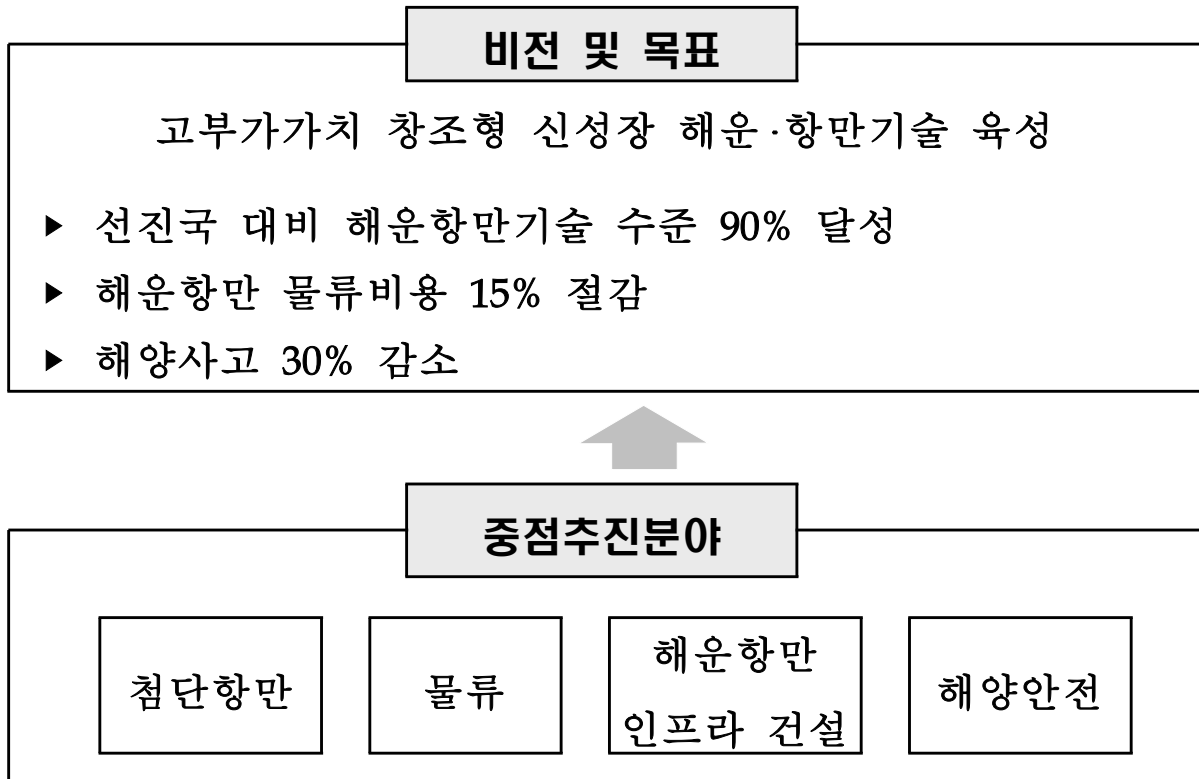
(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
항공 기 및 사고 예방 기술	항공안전기술 개발	9,400	932	10,332	4,950	704	5,654	4,678	-45%	
	민간 무인항공기 실용화를 위한 기반조성 연구	1,430	-	1,430	-	-	-	-1,430	-100%	
	무인항공기 실용화 기술개발	-	-	-	750	-	750	750	-	
	소형항공기용 엔진국산화 보급기반 구축	-	-	-	1,000	-	1,000	1,000	-	
	비행종합시험 인프라 개발 구축	-	-	-	10,000	-	10,000	10,000	-	
	항공기 제동장치 정비, 시험 인프라 기술개발	1,767	567	2,334	-	-	-	-2,334	-100%	
	항공기용 가스터빈엔진 부품의 균열.마모 수리를 위한 핵심정비기술 개발	1,000	975	1,975	1,000	831	1,831	-144	-7%	
	시스템 기반 항공안전감독 지원기술 개발	1,000	320	1,320	1,500	500	2,000	680	52%	
	항공 온실가스 산정 및 예측시스템 개발	1,000	-	1,000	1,400	-	1,400	400	40%	
	항공 사고위험 예측 분석 및 정비신뢰성 관리 프로그램 개발	702	225	927	-	-	-	-927	-100%	
	항공정비기술 분석-공유체제 개발기획	100	-	100	-	-	-	-100	-100%	
	소계	16,399	3,019	19,418	20,600	2,035	22,635	3,217	17%	
항행 관제	글로벌 항공데이터 종합관리 망 기술개발	970	311	1,281	861	274	1,135	-146	-11%	
	항공용 다변측정 감시시스템(MLAT) 개발	4,000	1,284	5,284	2,477	775	3,252	-2,032	-38%	
	초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 개발 구축	6,000	-	6,000	7,000	-	7,000	1,000	17%	
	항공기 출발 및 도착 통합관리 기술 연구	1,000	321	1,321	1,000	333	1,333	12	1%	
	소계	11,970	1,916	13,886	11,338	1,382	12,720	-1,166	-8%	
공항 운영 기술	항공기 지상이동유도 및 통제 시스템(A-SMGCS) 기술개발	2,100	673	2,773	3,750	1,197	4,947	2,174	78%	
	활주로내 이물질(FOD) 자동탐지시스템 개발	-	-	-	750	-	750	750	-	
	차세대 여객 휴대수하물 보안검색 기술개발	2,331	747	3,078	4,000	1,281	5,281	2,203	72%	
	공항수하물처리시스템 핵심부품 기술 및 Self Bag Drop 시스템	3,200	1,032	4,232	3,200	996	4,196	-36	-1%	
	소계	7,631	2,452	10,083	11,700	3,474	15,174	5,091	50%	
합 계		36,000	7,387	43,387	43,638	6,891	50,529	7,142	16%	

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수: 2015. 3~8
- 신규과제 평가 및 협약: 2015. 6~10
- 계속과제 평가 및 협약: 연중 상시

6. 해운·항만교통기술 부문



☐ 필요성

- 초대형 컨테이너선 시대에 대비한 항만 인프라 구축 및 항만물류 시스템 개발 필요
- 선박 물동량의 증가, 국가 간 항만 경쟁 심화에 따른 운영 고도화 및 최적화 필요
- 사전에 해양사고를 방지하고 위한 감시기술 및 안전관리 기술 개발을 통한 안전성 향상 필요

☐ 추진 방향

- 해운항만 환경변화에 대비한 항만 인프라 및 항만물류 시스템 기술 개발
- 해운항만 물류비용 절감을 위한 운영 고도화·최적화 기술 개발
- 해양사고 절감을 위한 사전 감시기술, 안전관리 기술 개발

6-1 첨단항만물류기술개발사업(해양수산부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 항만 건설기술의 고도화, 기후변화에 대응한 안전한 항만 구축, Green Port 실현 등을 통해 항만건설 기술경쟁력 확보와 재해예방
- 선박의 초대형화에 따른 하역시간의 단축 등 서비스개선, 운영비 절감을 통해 항만의 국가경쟁력 강화
- 유비쿼터스 기술을 활용하여 단절 없는 해운물류흐름 제공, 해운물류정보 통합, 운용서비스 개발 및 표준화를 위한 첨단물류기술개발

□ 사업내용

- 항만건설 및 해운물류 산업의 발전과 국가경쟁력 확보를 위해 항만·해운물류 분야 기능개선 및 고도화 기술개발
- 총 사업기간: '98~계속
- 사업비: 계속사업 ('14년까지 기 투자액 1,117억원)

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
1,163	1,094	69	136	128	8	256	241	15	250	235	15	263	247	16	258	243	15

※ 주) 1. 2015년~2019년 연구개발 예산 작성

□ 추진전략 및 계획

- 항만건설 관련 선진국의 기술수준을 따라잡는 캐치업(Catch-up) 단계에서 벗어나 우리가 기술을 선도하는 리딩(Leading) 단계로

진입하기 위한 전략목표 수립 및 기술개발 지원

- 선진국대비 항만건설기술수준 70%에서 90% 달성
- 항만권역내 온실가스 발생량 BAU 대비 20% 감축
- 항만권역내 폭풍, 해일등의 피해 30% 저감
- 첨단해운물류 분야는 교육과학기술부의 사전타당성조사 결과('07)를 반영하여 3단계로 구분하여 추진전략 수립
 - 1단계('08~'10) 유비쿼터스 기술을 활용한 해운물류체계구축을 위한 핵심기술 개발
 - 2단계('11~'13) 유비쿼터스 기반 해운물류체계구축을 위한 기술의 제품화연구
 - 3단계('14~'17) 첨단해운물류체계구축을 위한 기반기술의 고도화 및 통합화 연구

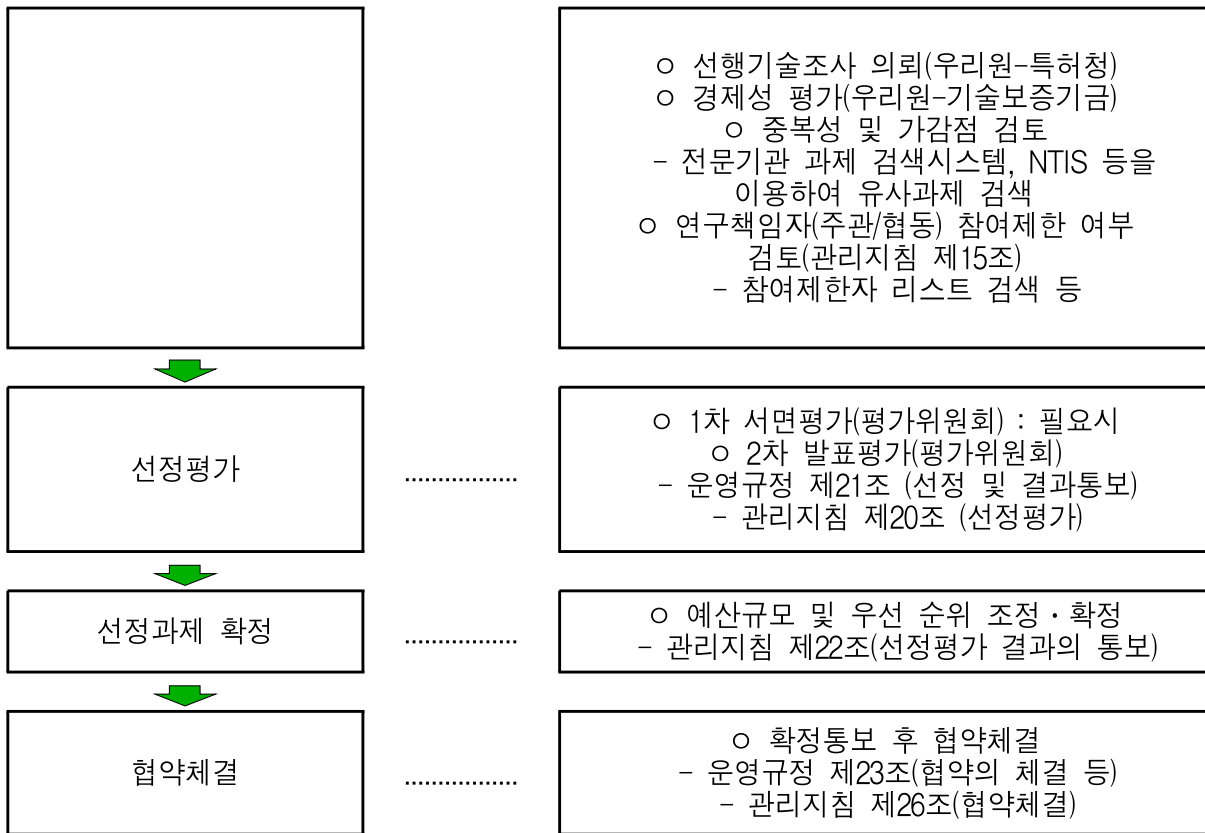
□ 지원근거

- 관련법률 : 해양수산발전기본법 제17조 및 제23조, 과학기술기본법 제11조
- 관련계획 : 해양개발기본계획(OK21), 중장기항만기술발전기본계획

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차

주요항목		세부내용
사업공고	○ 세부추진계획 확정·공고 (30일 이상 공고) - 사업안내서, 과제제안요구서(RFP)포함
과제신청·접수 (신청기관)	○ 신규과제 연구개발계획서 작성·신청 ○ 신규과제 접수 및 검토
신청서 사전검토 (전문기관)	○ 사전검토(자격 요건 및 규정 준수 여부) - 운영규정 제4조(참여기관의 자격)



○ 지원형태: 출연

○ 지원조건: 기업참여 시 matching fund

□ 기대효과

○ 항만건설 기술개발로 선진기술력 확보를 통한 “항만·연안기술 강국”으로 도약

○ 기존 물류추적 시스템을 국가 정보망으로 통합관리하면서 관리비 및 물류비를 절감하고 새로운 기술과 서비스의 신속한 적용

- 미국 수출화물 검색에 대한 국내 개장검사 비용 절감 : 연간 1,680 억원

※ 대미 수출 컨테이너 연간 약 60만TEU(2011기준)을 기존의 검색장치로 18 만TEU 처리 가능

※ 나머지 42만 TEU에 대한 개장검사로 (40만원/1TEU) 1,680억원 검사비용 발생

- 컨테이너 개장검사에 의한 국내 시간손실 비용 절감 : 연간 142억원
 - ※ 미검색 대상장비 42만 TEU에 대해 약 161만 시간이 소요(정밀검사시 검색
기적용대 비 3시간 50분 리드타임 소요)되며, 물리비용에 대비하면 약
142억원(161만 시간×8,800원)의 손실 발생
- 해상VHF 대역 Ad-hoc 통신모뎀 사용시 약 8,000억원 통신비용 절감
 - ※ 100GT이상의 위성통신비용 26,500억원(연간), 점유율 30% 고려시 약
8,000억
- RFID/USN 시장 2017년 약 20.5억불 파급효과
 - ※ RFID/USN 시장규모 2006년 45억불에서 2017년 1,495억불로 예상되며
2017년 시장점유율 13.71%을 고려시 약 20.5억불의 파급효과

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 기후변화에 대응한 항만/해안의 안전성 확보를 위한 경제적이고
합리적인 항만구조물 설계 · 시공 및 항만구조물 유지관리에 적용
가능
- 수중건설장비의 적용을 통한 수입대체, 공기단축, 견실시공 가능
- 3차원 X선 컨테이너 검색기 개발을 통한 수입대체 효과 750억
- 육지-선박, 선박-선박 간 Ad-hoc 네트워크 기술의 국제 표준화를
통한 기술 선점 및 실용화 추진

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

○ 첨단항만건설기술 고도화

- 새로운 항만 구조물의 설계기준 개발(8개 요소기술), 남해안 연안/무역항의 폭풍·지진해일 재해대응 체계구축(4개 항만), 항만시설물 점검용 장비 시제품 제작

○ 유비쿼터스 기반 해운물류체계구축을 위한 기반기술 연구

- 3차원 컨테이너 검색장치 차폐시설 착공 및 완공, 실시간으로 컨테이너 상태관리가 가능한 인터넷기반 능동형 전자태그(IP-RFID) 기술 최적화 및 서비스 플랫폼 고도화, 2세대 VHF디지털 해상통신모뎀 기술개발

○ 해운물류 기술개발

- 새로운 컨테이너 터미널의 성능평가를 하기 위하여 동적축소모형(1/100 scale)을 제작하며 동적축소모형 제작(I)

○ 성과목표

성과구분	성과지표(계산방식)	'15년도 목표 ('14년도 실적)	검증방법
특허등록건수 (10억당 건수)	[특허등록 건수] / (예산/10억)	0.8건 ('14년도 2.0건)	특허출원,등록건수 확인 (NTIS)
SCI 논문 게재 건수 (10억당 건수)	(IF1.2이상×1.2)+(IF1.0 ~1.2×1)+(IF1.0미만×0 .8)	0.48건 ('14년도 0.85건)	SCI 논문 확인
시제품 제작건수 (10억당 건수)	[성능 검증된 시제품 (부품, 장치, 장비, 시스템) 제작 건수] /(예산/10억)	0.85건 ('14년도 0.46건)	계획대비 실적 확인
국내·외 표준화 기여건수 (건수)	(국내외표준화 의제개발건수)×1.0 + (국제기구 의제화 건수 + 국제표준 개발 반영 건수)× 1.2	6건 ('14년도 5건)	국제표준화 관련 서류 확인
실용화 실적 건수 (건수)	기술이전 건수	2건 ('14년도 2건)	시제품 출시 확인 및 현장시험 및 기술이전 관련 서류

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
항만수중시설물 점검용 장비 기술개발	▪ 중력식, 잔교식 구조물 진단용 장비 플랫폼 제작 및 성능 평가	
2단계 항만권역 태풍 및 지진해일 재해대응체계구축(남해안)	▪ 남해안 4개항 폭풍·지진해일 재해피해예측도 제작 및 EAP 제작	
기후변화 대응 항만설계기준 개선방안연구(1단계)	▪ 잠제 대상 피복재 안정중량 실험·분석 및 기준 등 8개 항만설계기준 개발	
기후변화대비 항만방재 기능강화기술개발	▪ 고성능 소파블록 시제품 제작 및 낙하시험 ▪ 고성능 소파블록의 현장실증(Ⅰ)	
해상풍력 지지구조 설계기준 및 콘크리트 지지구조 기술개발	▪ 해상풍력 지지구조 설계기준 보완 및 기준(안) 개발 ▪ 해상풍력 콘크리트 지지구조 상세설계	
U-기반해운물류 체계구축을 위한 기반기술 연구	▪ 고정식 컨테이너 검색기의 차폐시설 구축, 성능평가 및 안정화 ▪ 433MHz 능동형 인터넷 기반 태그(Active IP-RFID) 기술 최적화 및 서비스 플랫폼 고도화 ▪ 2세대 해상 VHF 애드혹 네트워크 모뎀 시제품 개발 및 해상 멀티대역 육상기지국 핵심모뎀 제작	
저탄소 자동화 컨테이너 터미널 기술개발	▪ 저탄소 자동화 컨테이너 터미널 동적축소모형(1/100 scale)을 제작(Ⅰ) ▪ 컨테이너 터미널 상세설계, 제작 및 통합구현	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타 (기금 등)	소계		
2014	-	10,750	-	10,750	1,187	11,937
2015	-	12,750	-	12,750	851	13,601
합계	-	23,500	-	23,500	2,038	25,538

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
항만건설기술 고도화	항만시설물 점검용 장비 기술개발	500	159	659	500	159	659	-	-	
	2단계항만권역 태풍 및 지진해일 재해대응체계 구축(남해안)	200	-	200	420	-	420	220	110	
	기후변화대응 항만설계기준 개선방안 연구(1단계)	600	-	600	700	-	700	100	16.7	
	기후변화대비 항만방재 기능강화기술개발	500	-	500	1,000	-	1,000	500	100	
	해상풍력 지지구조 설계기준 및 콘크리트 지지구조 기술개발	1,800	790	2,590	500	159	659	△1,931	△74.6	
U기반 해운물 류체계 구축을 위한기 반기술 연구	U-기반 해운물류 체계구축을 위한 기반기술 연구	6,400	-	6,400	8,000	-	8,000	1,600	25	
해운물 류기술 개발	저탄소 자동화 컨테이너 터미널 기술개발	750	238	988	1,630	533	2,163	1,175	118.9	
	합계	10,750	1,187	11,937	12,750	851	13,601	5,526	445.2	

□ 추진일정

○ 계속과제 평가 및 협약: 연중 상시

6-2 해양안전 및 해양교통시설기술개발사업(해양수산부)

1. 사업개요

□ 사업목적

- 국제기구(IMO, IALA)의 정부간 협약에 따라 해사안전, 해양오염방지, 해양교통 분야의 국제표준 제·개정에 적극적 대응을 위한 해양안전 사고 예방시스템 및 해운, 조선기자재 원천기술 개발

※ IMO(International Maritime Organization) : 국제해사기구

※ IALA(International Association of Lighthouse Authorities) : 국제항로표지협회

□ 사업내용

- (해양안전기술) IMO 해상인명안전협약(SOLAS) 주요 제·개정 사항인 ISM('02), e-Nav('08), Polar Code('14) 등의 국제표준에 대응, 선도를 통한 해양안전 원천기술 확보
- (친환경선박) IMO 국제해양오염방지협약(MARPOL) 주요 제·개정 사항인 온실가스규제(CO2)('13), Tier III(NOx)('16) 등 환경규제 대응을 위한 해사산업 원천기술 연구·개발
- (선박평형수관리기술) 선박평형수관리협약('04)에 따른 선박평형수처리설비 및 모니터링장치 개발, 유해수중생물 샘플링가이드라인 국제표준 선도를 통한 해사산업 원천기술 확보
- (해상교통기반시설기술) 국제기준(IMO, IALA 협약)에 부합하는 해사 안전 인프라 고도화 기술 및 위성항법보정 기술, 첨단 항로표지장비 기술 개발
- 총 사업기간 : '10년 ~ 계속사업

○ 사업비: '14년까지 기투자액 735억원

(단위 : 억원)

총계			2015			2016			2017			2018			2019		
계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간	계	정부	민간
1,475	1,475	-	135	135	-	336	336	-	323	323	-	343	343	-	338	338	-

□ 추진전략 및 계획

4대 분야별 목표			
해양안전기술	친환경선박기술	선박평형수관리기술	해상교통기반시설기술
국제기술표준 기반 해양안전 원천기술개발·확보 로 해양사고 30% 감소	선박배출 온실가스(CO2) 저감기술개발로 '20년 30% 감축	'17년까지 일자리 약 7천개 창출 및 현행기준 보다 약 1천배 강화된 기술개발	해양안전 인프라 고도화로 해사안전산업 30% 성장

□ 지원근거

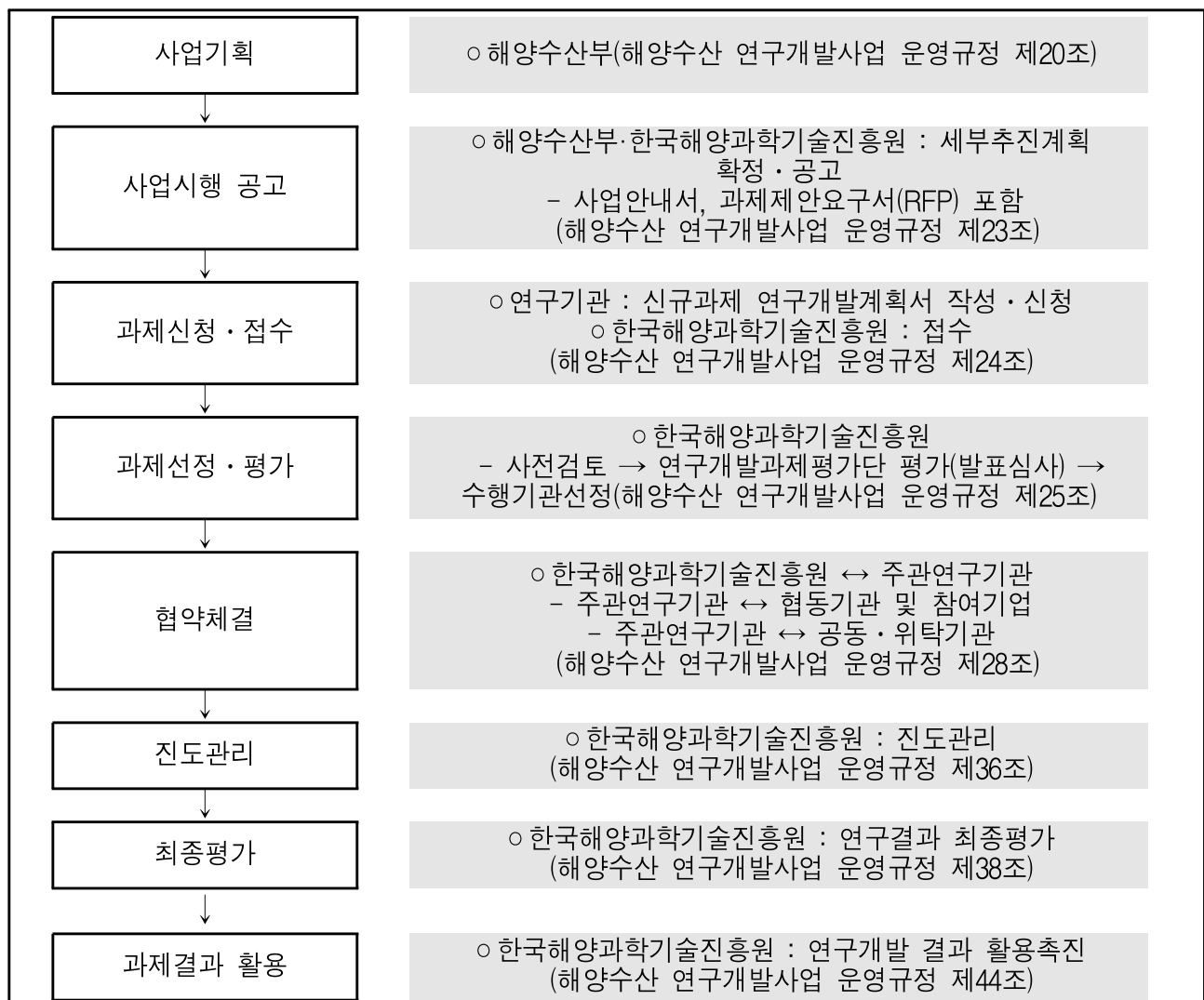
○ 근거법령 : 국제해사기구(IMO) 정부간 협약, 국제항로표지협회(IALA) 지침·권고 및 관련 국내법

법률명(국내법)	주요내용	국제협약, 지침, 권고
○ 해양수산발전기본법	제15조(해양안전관리) 제33조(연구개발사업의지원)	-
○ 지속가능교통물류발전법	제27조(환경친화적 교통기술의 개발지원)	-
○ 저탄소녹색성장기본법	제26조(녹색기술의연구개발 및사업화등의 촉진) 제33조(중소기업의지원등) 제34조(녹색기술녹색산업집적지및단지조 성등)	
○ 선박안전법	제79조(조사및연구)	IMO SOLAS 협약 - 해상에서의 인명 안전을 위 한 국제협약('74) IMO LL 및 SFV협약
○ 해사안전법	제6조(국가해사안전기본계획)	IMO SOLAS 및 COLREG협약
○ 해양환경관리법	제22조(오염물질의배출금지등)	IMO MARPOL협약

(선박부문)		- 해상오염방지협약(73/78) IMO BALLAST협약 - 선박평형수관리협약('04)
○선박평형수관리법	제6조(선박평형수의배출금지) 제7조(특별수역의지정등) 제8조(선박평형수관리를위한설비의설치등) 제17조(형식승인및검정) 제28조(선박평형수관리를위한항만국통제)	IMO BALLAST협약 - 선박평형수관리협약('04)
○항로표지법	제5조(항로표지의 설치관리) 제6조(위성항법보정시스템의설치운영) 제7조(특수신호표지의설치운영) 제8조(항로표지의설치관리의무) 제30조(장비용품의개발등)	IALA지침 및 FERNS협정

□ 사업추진절차 및 지원방식

○ 사업추진절차



- 지원형태: 출연(국고 100%)
- 지원조건: 기업참여 시 매칭펀드

□ 기대효과

- 기술적 측면
 - 안전하고 깨끗한 바다 실현을 위한 기반기술 확보
 - 해운 및 조선산업의 국제경쟁력 강화 및 차세대 성장동력 창출을 위한 기술기반 마련
- 산업·경제적 측면
 - 국제규범에 대응하기 위한 기술을 선제적으로 개발·산업화하여 해운 산업, 조선산업, 조선기자재산업의 경쟁력 강화에 기여
 - 국제해사 규범 선도 및 6회 연속 IMO A 이사국에 걸 맞는 선진 해양강국 위상 제고와 국제적 신뢰도 강화

□ 활용방안 및 실용화 가능성

- 국제규범 및 관련법령 도입에 따라 필요한 기술을 선제적으로 개발하고, 관련 시장을 선점하여 활용성 및 실용화 가능성 제고

2. 2015년도 추진계획

□ 2015년 사업목표

- Polar Code 강제화 대응 기술개발 및 인적과실에 의한 해양사고 저감을 위한 기반연구 추진
- 온실가스규제(CO2), Tier III(NOx)등 MARPOL 협약 대응기술 및 차세대 선박평형수 처리장치 개발 및 시험·평가·인증 시스템 구축 계속 지원
- 고정밀 위치정보 제공을 위한 다목적 위성항법 보정시스템 기준국 기술개발 신규 추진 등
- 성과목표

성과지표	구분	'14	'15	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집방법 (또는 자료출처)
해사안전기술표준 개발건수 (건)	목표	5	5	해사안전기준 정책개발건수 [(정책개발(11건) x0.8)+ (정책반영(0건)x1.2)]	해사안전정책(규정, 지침,매뉴얼, 프로그램 등) 관련 개정·제정한 건수
	실적	8.8	-		
	달성도	176	-		
정책연구 만족도 평가 (%)	목표	75	80	[(국내특허출원 건수(8건)x1)+(국외특 허출원 건수(2건)x2)x0.8] + {(국내특허등록 건수(6건)x1)+(국외특 허등록(1건)x2)x1.2}	특허출원,등록건수 확인 (NTIS)
	실적	78	-		
	달성도	104	-		
국제회의(IMO, IALA) 의제개발, 제출 건수 (건)	목표	9.5	9.5	[(국제회의 의제개발건수x0.8)+ (국제회의의제제출건 수 x1.2)]	국제회의 의제개발 및 제출건수
	실적	12.8	-		
	달성도	135	-		
특허 출원/등록 건수 (건)	목표	13	17.5	[(국내특허출원 건수x1)+(국외특허출 원 건수x2)x0.8] + {(국내특허등록 건수x1)+(국외특허등 록x2)x1.2}	특허출원,등록건수 확인 (NTIS)
	실적	19.2	-		
	달성도	148	-		
SCI 논문게재 건수 (건)	목표	2.5	2.5	(*IF1.2이상x1.2)+(IF1. 0~1.2x1)+(IF1.0미만 x0.8) *IF(Impact Factor, 인용지수)	SCI논문 확인
	실적	5.8	-		
	달성도	232	-		

□ 주요 내용

과제명	주요내용	비고
친환경선박 TCS 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 친환경선박 시험, 인증, 표준화 시스템 구축 선박의 에너지 절감을 위한 실선테스트 기술개발 등 선박배출 배기가스(NOx, Soot) 후처리시스템 개발 	
USCG Phase II 기준부합 선박 평형수처리설비 개발 및 시험, 인증 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> USCG(US Coast Guard) Phase II 기준 부합 선박평형수처리장치 개발 주요 선박평형수처리장치 친환경소재 적용 및 국산화 	
선박배출 대기오염원(BC) 기후변화 영향평가 및 저감기술개발	<ul style="list-style-type: none"> 선박배출 PM/BC 기후영향평가 및 저감기술개발 	

□ 소요예산

○ 연도별·재원별 예산

(단위: 백만원)

구 분	정부				민간	합계
	일반회계	특별회계	기타(기금 등)	소계		
2014	-	18,800	-	18,800	-	18,800
2015	-	13,472	-	13,472	-	13,472
합계	0	32,272	0	32,272	0	32,272

○ '15년도 분야별·과제별 예산

(단위: 백만원)

분야	과제명	2014년 실적			2015년 계획			증감		비고
		정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)	(B-A)	%	
해양안전및해양교통 시설기술개발	해양안전기술*	4,400		4,400	2,600		2,600	△1,800	△40.9	
	친환경선박기술	9,300		9,300	6,247		6,247	△3,053	△32.8	
	선박평형수관리기술	4,300		4,300	3,500		3,500	△800	△18.6	
	해양교통기반시설기술	800		800	1,125		1,125	325	40.6	
	합계	18,800	0	18,800	13,472	0	13,472	△5,328	△28.3	

* '차세대 VTS 기술개발('15년 4,375백만원)' 과제의 국민안전처 이관

□ 추진일정

- 신규과제 사업공고 및 계획서 접수 : 2014. 2~4월
- 신규과제 평가 및 협약 : 2014. 4~6월
- 계속과제 평가 및 협약 : 연중 상시

V. 투 자 계 획

□ 과제별, 재원별

- 도로·자동차, 물류, 철도, 항공, 해운·항만 부문별로 세부기술개발 과제 추진
- 2015년도 교통기술 전체 투자비 4,358억원 중 국고는 74%, 민자는 26%
 - 2014년도 교통기술 전체 투자비 3,865억원 중 국고는 74%, 민자는 26%

(단위 : 백만원)

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
5대부문합계	286,770	99,751	386,521	321,791	116,209	435,813
1. 도로 및 자동차 기술 부문	117,573	59,033	176,606	138,545	64,054	200,412
<교통물류연구사업(국토교통부)>	17,459	6,044	23,503	25,677	8,989	34,666
이륜차 안전·검사기준 및 안전진단 시스템 개발	-	-	-	500	175	675
도로이용자 교통사고 위험도 경감 기술 개발	-	-	-	750	263	1,013
도로 침수 및 붕괴예방 도로포장 하부 시스템 기술 개발	-	-	-	2,200	770	2,970
첨단안전 자동차 안전성 평가기술 개발	3,000	1,001	4,001	2,294	803	3,097
고위험군 운전자 행동개선 및 위반억제 기술 개발	1,920	566	2,486	1,500	525	2,025
자동차 튜닝부품 인증기준 및 성능평가 기술 개발	1,000	-	1,000	460	161	621
사업용차량 통합단말 표준플랫폼 및 안전운전 지원 기술 개발	1,605	267	1,872	1,680	588	2,268
소형 제설장비 및 제설 표준화 기술 개발	2,017	1,346	3,363	1,000	350	1,350
스마트 자율군집주행도로	-	-	-	1,500	525	2,025
도심지 교차로 혼잡 해소를 위한 지능형 신호 시스템	-	-	-	750	263	1,013
온실가스 배출 최소화를 위한 친환경 포장도로	1,440	705	2,145	3,500	1,225	4,725
도로 교통부문 온실가스 배출효율 및 지자체 지속 가능성 평가 지원기술 개발	960	320	1,280	1,100	385	1,485
이동불편 교통체계 개선기술	-	-	-	750	263	1,013
중형저상버스 표준모델 개발	3,597	1,199	4,796	4,200	1,470	5,670
교통약자 보행지원 시스템 개발	1,920	640	2,560	3,493	1,223	4,716

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
<그린전기자동차 차량부품개발 및 연구기반 조성사업(산업통상자원부)>	17,500	7,524	25,024	21,600	6,612	28,212
그린 전기자동차 실용화 연구기반 구축사업	6,900	3,615	10,515	12,700	3,615	16,315
RE-EV용 100kW급 구동 및 제어기 일체형 Traction Module 개발	1,000	334	1,334	1,000	334	1,334
RE-EV용 고효율 엔진발전시스템 기술개발	1,700	571	2,271	1,350	450	1,800
RE-EV용 스마트 플랫폼 및 BIW 경량화 기술 개발	1,300	434	1,734	1,100	366	1,466
RE-EV용 전장부품 개발	600	200	800	430	143	573
연비향상 위한 RE-EV용 엔진발전과 연동한 통합 주행제어 시스템개발	760	300	1,060	470	156	626
중형 RE-EV용 발전 연계 20kWh급 전기저장 및 관리 시스템 개발	1,200	400	1,600	950	316	1,266
고강도 융합 성형을 통한 RE-EV용 자동차 크래쉬패드 부품 개발	400	150	550	400	150	550
600W급 비회로류 모터적용 RE-EV용 전동 조향 시스템 개발	450	450	900	-	-	-
소형 상용급 RE-EV 부품 System Integration 기술 개발	1,300	450	1,750	1,400	466	1,866
RE-EV SUV급 통합 플랫폼 기술개발	1,300	450	1,750	1,300	450	1,750
RE-EV용 6.6kW급 다중 입력 고효율 양방향 OBC 기술개발	590	170	760	500	166	666
<클린디젤자동차 핵심부품 육성사업(산업통상자원부)>	14,700	6,328	21,028	16,600	11,471	28,071
클린디젤자동차용 고효율 450Nm급 8단 변속시스템 및 제어기술 개발	2,000	700	2,700	-	-	-
전동식 융합형 클러치타입 워터펌프 기술의 개발	450	150	600	-	-	-
클린디젤 차량용 엠보싱 구조 및 이종 소재를 적용한 저진동 경량 엔진 서브프레임 개발	400	140	540	400	140	540
클린디젤자동차용 고진동 NTC 타입 온도센서 기술개발	370	130	500	370	130	500
EURO 6c 규제 대응 승용디젤용 Urea 탱크 모듈 및 전기히팅 시스템 개발	500	170	670	500	170	670
차량용 Intake Throttle 일체형 저압 EGR 밸브 개발	500	170	670	500	170	670
나노 코팅 및 비정형 구조 필터 적용 흡기 효율 10% 개선형 에어클리너 모듈 개발	400	140	540	400	140	540
승용 클린디젤 엔진용 Heating & cooling Urea-SCR Line 기술개발	400	140	540	400	140	540
OBD 대응을 위한 DPF 시스템 진단용 PM센서 및 제어기 개발	500	170	670	500	170	670
클린디젤자동차핵심부품산업육성기반구축	9,180	4,418	13,598	11,750	8,511	20,261
클린디젤 핵심부품 개발 3개 신규과제	-	-	-	1,780	1,900	3,680

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
<수출전략형 미래그린 상용차 부품 기술개발사업(산업통상자원부)>	9,564	11,199	20,763	13,450	11,100	22,300
초대형 트럭용 고연비 다단자동화 수동 변속기 시스템 개발	1,200	1,205	2,405	-	-	-
대형 상용차용 하이브리드 전동식 파워스티어링 시스템 개발	575	585	1,160	575	579	1,154
상용차용 3500Nm급 제동속도 조절형 유압식 보조제동장치 개발	600	205	805	800	270	1,070
대형상용차용(8L급 이상) Euro-6 규제 대응 One-Box 배기후처리 시스템 캐닝 기술 개발	500	169	669	700	236	936
R&D 신규 1개 과제	-	-	-	1,800	450	-
상용차 핵심부품산업육성 연구기반구축사업	6,564	9,035	15,599	9,450	9,565	19,015
기획·평가관리비	125	-	125	125	-	125
<차부품 고급브랜드화 연구개발사업(산업통상자원부)>	3,900	1,473	5,373	10,261	2,643	12,904
모터스포츠 타이어 핵심 기술 확보 및 F1급 초고성능 경기용 타이어 개발	1,100	1,100	2,200	1,100	1,100	2,200
초경량 고강도 신개념 2piece alloy wheel 개발	500	203	703	500	203	703
탄소섬유 복합재 림/경량금속 센터디스크로 구성된 고성능 차량용 Wheel 개발	500	170	670	500	170	670
프리미엄 고성능 차량용 Smart Safe Tire 개발	-	-	-	1,000	1,000	2,000
Racing & Street 공용 고성능 브레이크 패드 개발	-	-	-	500	170	670
고성능 자동차 핵심기술 연구개발센터 구축	1,800	-	1,800	6,661	-	6,661
<그린카 등 자동차산업핵심기술개발사업(산업통상자원부)>	44,420	19,560	63,980	41,682	16,739	58,484
스마트 그린카 전동화 핵심부품 기술 개발	50	-	50	-	-	-
그린카 전동화 모터 및 부품의 신뢰성 향상기술 개발	450	9	459	-	-	-
그린카용 고속/고출력 BLDC모터시스템 개발	500	170	670	-	-	-
300W/800W급 고효율 Brushless Motor 개발	500	500	1,000	-	-	-
그린카 모터용 레졸버 국산화 개발	500	500	1,000	-	-	-
AER 연장형 PHEV용 모터 변속기 일체형 고효율/고성능 구동시스템 개발	-	-	-	-	-	-
가솔린 다운사이징 엔진 기술	1,500	500	2,000	-	-	-
무공해 자동차용 고효율 열방출 및 공급 기술	1,690	1,690	3,380	-	-	-
Heavy Duty Hybrid System 핵심기술 및 시스템 통합제어 기술 개발	35	-	35	-	-	-
Heavy Duty Hybrid System 성능해석 및 평가기술 개발	300	-	300	-	-	-

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
시리즈형 HEV/PHEV버스용 청정연료 동력시스템 및 통합제어기술 개발	639	939	1,578	-	-	-
그린카 핵심기반기술 및 네트워크 구축	50	-	50	-	-	-
실시간 주행모니터링기반 부품혁신 인프라 개발	1,215	684	1,899	-	-	-
그린넷 지식기반시스템 개발	1,000	-	1,000	-	-	-
200bar급 가솔린 직접분사식 인젝터 기술 개발	1,000	1,000	2,000	-	-	-
민군겸용 산악용 UTV(Utility Terrain Vehicle) 개발	2,000	670	2,670	-	-	-
Post EURO-6 배기규제 대응을 위한 승용클린디젤엔진 핵심제어 알고리즘 및 ECU설계기술 개발	2,000	667	2,667	1,900	634	2,534
100kW급 자동차용 연료전지 스택부품 국산화 및 Stacking 자동화 기술 개발	1,600	1,900	3,500	1,600	1,600	3,200
FF형 PHEV를 위한 150kW급 멀티모드 변속시스템을 적용한 동력전달장치 개발	1,640	547	2,187	2,200	734	2,934
그린카 부품 국제 인증 대응을 위한 시스템 개발	5,000	-	5,000	5,200	-	5,200
CNG 차량용 엔진제어를 위한 OBD-2 기능 탑재 ECU 모듈 국산화 개발	630	630	1,260	-	-	-
전기동력 자동차의 부품 평가 표준 기술 개발 및 국제 표준화 대응	900	-	900	850	-	850
1리터카를 위한 클린디젤 하이브리드 원천기술 개발	900	300	1,200	883	300	1,200
전기 상용차를 위한 구조변환 범용 표준모델 및 상용화 기술 개발	1,259	420	1,679	1,342	470	1,812
전기동력 자동차 주행거리 연장을 위한 상변환물질 적용 고효율 열제어 및 고안전 리튬이온 배터리 팩 개발	1,000	334	1,334	1,427	500	1,927
유도/자기공명 방식의 충전효율 90%이상 6.6kW급 전기자동차용 무선충전 시스템 개발	-	-	-	1,000	682	1,682
'실차 주행연비 25% 개선이 가능한 PHEV용 e-AWD 구동시스템 개발	-	-	-	990	921	1,911
수소저장 무게효율 5.7wt%를 만족하는 700bar 수소저장장치용 저장용기 및 핵심부품 개발	-	-	-	1,000	790	1,790
전기자동차 에너지 효율 향상을 위한 전력 부하 적응형 배터리 및 통합전력 전자모듈 개발	-	-	-	1,000	595	1,595
800kPa급 고압고정밀 NGV 연료시스템 국산화 개발	-	-	-	1,000	374	1,374
수소연료전지차용 400V 스택의 적층수 감소를 위한 스택 및 부품설계 기술개발	-	-	-	1,000	262	1,262
디젤엔진적용전자식복합기능 VVA (VariableValveActuation)기술개발	-	-	-	700	186	886

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
전기동력자동차용 80 kW급 권선여자동기식 전동기 시스템 개발	-	-	-	800	395	1,195
디젤엔진의 폐열회수 기술을 이용한 개질 수소 EGR시스템 개발	-	-	-	100	50	150
승용디젤엔진 용 고효율/저배기 융합연소 시스템 기술 개발	-	-	-	100	20	120
누설감지 및 능동안전기능이 적용된 CNG차량용 고효율 연료게이지 개발	-	-	-	100	49	149
(P)HEV용 구동모터의 통합형 최적설계 및 FMEA기반 설계검증 플랫폼 개발	-	-	-	100	17	117
세계 최고 수준의 연비 및 가속성능을 갖춘 동력분기형 (P)HEV 파워트레인 배열 탐색 및 원천기술 개발	-	-	-	100	4	104
운전자 전방 주시 집중도 향상을 위한 초점거리 7.5m이상 HUD 시스템 개발	2,000	667	2,667	1,900	633	2,534
운전미숙자 지원을 위한 자동 차선 변경 시스템 개발	1,000	1,000	2,000	950	1,000	1,950
보행자 보호를 위한 자동 긴급 제동 (AEB) 시스템 원천 기술개발	1,000	334	1,334	950	788	1,738
Multi-Material Mix 초경량 승용 차체 개발	30	-	30	-	-	-
Multi-Material Mix 접합 및 소재 성형 기술 개발	1,450	1,450	2,900	-	-	-
Multi-Material Mix 초경량 BIW 설계 및 제작기술 개발	520	520	1,040	-	-	-
글로벌해외연계가가능한전기동력 차량용 1.2kV급 소비전력 10%이상 저감 전력저감형 인버터 전기 핵심부품 개발	1,200	416	1,616	-	-	-
주행안전성 향상을 위한 소형자동차용 지능형 부하분산 전동통합샤시 시스템 개발	1,678	560	2,238	1,890	630	2,520
철도차량용 능동현가장치 기술개발	50	-	50	-	-	-
철도차량 능동형 현가시스템 기반기술 및 성능시험 기술개발	1,050	350	1,400	-	-	-
철도차량 반능동 현가장치용 대용량 MR 댐퍼 개발	500	167	667	-	-	-
철도차량 능동형 현가시스템용 대차 기술개발	400	134	534	-	-	-
사고 예방 및 승객 상해 경감을 위한 능동 및 수동 안전 통합 시스템 개발	1,500	500	2,000	-	-	-
고 신뢰성 차량용 1Gbps급 동기식 이더넷 통합통신 기반기술 및 안전제어 시스템 적용기술개발	2,000	667	2,667	1,900	634	2,534
도로속성정보와 영상센서, 레이더 정보를 융합하여 차간거리제어, 차선유지지원, 커브사고방지 기능을 개선한 통합 운전지원시스템 개발	1,304	435	1,739	1,412	500	1,912
거리 분해능 10cm 수준의 3차원 Lidar	1,200	400	1,600	1,133	378	1,511

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
센서 시스템 개발						
Euro NCAP AEB 대응을 위한 중거리 (150m 이상) 레이더 개발	1,180	501	1,681	1,155	400	1,600
Euro NCAP 2020 AEB VRU 대응 주야간 통합 전방카메라 시스템 개발	-	-	-	1,000	409	1,409
교차로 AEB 등을 지원하기 위한 HD급 다중화각 전방 카메라 시스템 개발	-	-	-	1,200	591	1,791
보행자 인식률 향상을 위한 영상과 레이더의 low level 융합처리 시스템 개발	-	-	-	1,000	788	1,788
사각지대 정보제공을 위한 다기능 초음파 센서 모듈 개발	-	-	-	1,000	743	1,743
지능형자동차 인식기술 개발 지원을 위한 공개용 표준 DB 구축 및 평가시스템 개발	-	-	-	1,000	290	1,290
자율주행 차량플랫폼을 이용한 인지기술 개발 및 관련부품 공급망 체계 구축	-	-	-	500	4	504
ADAS의 시험 평가를 위한 실차 시험용 가상 주행환경 구현 및 차량 주행 동기화 장치 개발기술 개발	-	-	-	100	13	113
자율주행 기술 개발 지원을 위한 주행 시나리오 연구	-	-	-	100	8	108
자율 발렛 파킹을 위한 측위, 경로 계획, 주행 및 주차 제어 시스템 기술 연구	-	-	-	100	17	117
자율 주행을 위한 영상 및 전자지도 기반 실시간 정밀 측위(오차 10cm미만) 및 3 차원 지도 생성 기술 개발	-	-	-	100	-	100
광대역 차량용 레이더 성능 향상을 위한 차량 범퍼의 구조 및 재료에 따른 전파 영향성 설계 모델링 기술 연구	-	-	-	100	-	100
차세대 차량용 레이더 간 간섭 평가 및 간섭경감기술 연구	-	-	-	100	30	130
HD급 고 신뢰성 스테레오 ADAS 비전시스템 개발	-	-	-	700	299	999
<글로벌탑 환경기술개발사업 (환경부)>	10,030	6,905	16,935	9,275	6,500	15,775
자동차 저배기·저탄소 기술	6,575	5,370	11,945	5,535	4,610	10,145
친환경자동차 보급확산 기술	2,575	1,435	4,010	3,290	1,790	5,080
자동차 핵심기반 기술	880	100	980	450	100	550
2. 물류교통기술 부문	11,965	4,168	16,133	15,797	5,556	21,353
<교통물류연구사업(국토교통부)>	11,965	4,168	16,133	15,797	5,556	21,353
화물차량 상하역 시간 단축을 위한 일괄 하역장비 기술개발	1,850	595	2,445	1,800	525	2,325
물류작업 효율개선을 위한 경량화물 취급장비 기술개발	3,015	969	3,984	3,258	995	4,253

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
물류센터의 전기에너지 절감을 위한 물류설비 및 능동형 에너지 제어시스템 개발	2,100	673	2,773	1,539	488	2,027
도로화물 운송 효율화를 위한 트레일러 경량화, 공기저항저감 및 운송용기 최적화 기술개발	2,000	640	2,640	2,200	736	2,936
물류센터내 분류 및 피킹 작업속도 향상을 위한 고속자동화 물류장비 기술 개발	1,000	460	1,460	4,500	1,548	6,048
노동의존 물류환경 개선을 위한 하역, 운반 보조장비 기술개발	2,000	831	2,831	2,000	1,098	3,098
도시철도 시설을 이용한 도심물류 공동화 기술개발	-	-	-	500	166	666
3. 철도교통기술 부문	91,682	27,976	119,658	97,589	38,857	136,446
<철도기술연구사업(국토교통부)>	91,682	27,976	119,658	97,589	38,857	136,446
도시철도 무선급전 실용화 기술 개발		-	-	750	-	750
2층 고속열차 기술 개발	8,000	2,370	10,370	9,600	2,936	12,536
고속화물열차 및 여객/화물 복합열차 기술 개발	4,650	1,454	6,104	3,400	1,052	4,452
도시형 자기부상철도 시범 노선 안정화 지원 및 성능 향상 기술 개발	6,550	2,574	9,124	6,900	2,411	9,311
고속열차 효율향상 핵심 기술 개발	3,900	650	4,550	3,400	1,370	4,770
급곡선/급구배 차량시스템 기술 개발	4,344	1,736	6,080	2,400	2,287	4,687
일반 및 고속철도용 무선통신 및 제어시스템 실용화 (舊, 250km/h급 무선제어시스템 실용화)	4,000	183	4,183	4,000	867	4,867
고정밀 철도교통 위치검지 기술 개발	3,770	1,283	5,053	4,500	1,568	6,068
고속철도용 분기기 국산화 및 성능개량 기술 개발	1,800	580	2,380	700	233	933
무가선 저상트램 실용화 개발	7,000	2,452	9,452	4,564	2,042	6,606
철도시스템 성능평가 시험 장비 개발		-	-	750	-	750
철도 인프라의 유지 보수를 위한 고속 종합검측 기술개발	5,500	1,229	6,729	5,200	949	6,149
철도차량 형식승인을 위한 시험 규격 정비 및 기술 기준 개발 (舊, 철도차량 형식 승인을 위한 시험규격 장비 및 기술기준 개발)	1,960	-	1,960	1,800	-	1,800
도시철도 역사 이용객 편의성 향상기술 개발	5,212	1,630	6,842	4,200	1,802	6,002
철도 소음진동 저감 기술 개발	5,040	2,195	7,235	4,740	2,865	7,605
기존 안전검지장치 및 현장 운영 데이터 기반 실시간 철도 안전통합감시 제어시스템 개발 (舊, 실시간 철도안전통합감시 제어시스템 개발)	1,000	349	1,349	2,000	1,563	3,563
나노기술을 적용한 실시간 지하구간 오염물질 제거기술	1,000	320	1,320	3,500	1,170	4,670
ICT기반 철도이용객 정보 제공 기술개발	2,000	636	2,636	2,000	1,120	3,120

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
발 (舊, ICT 기반 승객 이동정보 제공 기술개발)						
철도차량 내부장치간 무선 연계 기술		-	-	750	-	750
철도 인프라 생애주기 관리를 위한 표준기술 및 운영체계 개발		-	-	750	-	750
고속철도 자갈궤도 구간 유지보수 저감을 위한 궤도 개량기술 개발	2,950	797	3,747	5,726	2,107	7,833
도시철도 역사 운영 효율화 및 상태 기반 유지보수 기술 개발	5,000	1,818	6,818	5,000	1,983	6,983
저심도 도시철도시스템 기술 개발	5,940	2,593	8,533	6,000	2,960	8,960
철도노반 성능 및 건설비 최적화 기반 기술 개발	3,850	526	4,376	4,000	561	4,561
철도 운영 및 유지보수 효율화 기술 개발	1,000	317	1,317	2,000	1,321	3,321
도시철도 부품호환 및 표준모듈 개발		-	-	750	-	750
도시철도 핵심부품 국산화 및 장치 고도화 개발 1단계	4,216	1,406	5,622	5,209	3,820	9,029
철도 핵심부품/장치 기술 개발 2단계	3,000	878	3,878	3,000	1,870	4,870
4. 항공교통기술 부문	36,000	7,387	43,387	43,638	6,891	50,529
<항공안전기술연구사업(국토교통부)>	36,000	7,387	43,387	43,638	6,891	50,529
항공안전기술 개발	9,400	932	10,332	4,950	704	5,654
민간 무인항공기 실용화를 위한 기반조성 연구	1,430	-	1,430	-	-	-
무인항공기 실용화 기술개발	-	-	-	750	-	750
소형항공기용 엔진국산화 보급기반 구축	-	-	-	1,000	-	1,000
비행종합시험 인프라 개발 구축	-	-	-	10,000	-	10,000
항공기 제동장치 정비, 시험 인프라 기술개발	1,767	567	2,334	-	-	-
항공기용 가스터빈엔진 부품의 균열·마모 수리를 위한 핵심정비기술 개발	1,000	975	1,975	1,000	831	1,831
시스템 기반 항공안전감독 지원기술 개발	1,000	320	1,320	1,500	500	2,000
항공 온실가스 산정 및 예측시스템 개발	1,000	-	1,000	1,400	-	1,400
항공 사고위험 예측 분석 및 정비신뢰성 관리 프로그램 개발	702	225	927	-	-	-
항공정비기술 분석-공유체제 개발기획	100	-	100	-	-	-
글로벌 항공데이터 종합관리 망 기술 개발	970	311	1,281	861	274	1,135
항공용 다변측정 감시시스템(MLAT) 개발	4,000	1,284	5,284	2,477	775	3,252
초정밀 GPS 보정시스템(SBAS) 개발 구축	6,000	-	6,000	7,000	-	7,000
항공기 출발 및 도착 통합관리 기술 연구	1,000	321	1,321	1,000	333	1,333

과제명	2014년실적			2015년계획		
	정부	민간	계(A)	정부	민간	계(B)
항공기 지상이동유도 및 통제 시스템 (A-SMGCS) 기술개발	2,100	673	2,773	3,750	1,197	4,947
활주로내 이물질(FOD) 자동탐지시스템 개발	-	-	-	750	-	750
차세대 여객 휴대수하물 보안검색 기술개발	2,331	747	3,078	4,000	1,281	5,281
공항수하물처리시스템 핵심부품 기술 및 Self Bag Drop 시스템	3,200	1,032	4,232	3,200	996	4,196
5. 해운·항만교통기술 부문	29,550	1,187	30,737	26,222	851	27,073
<첨단항만물류기술개발사업(해양수산부)>	10,750	1,187	11,937	12,750	851	13,601
항만시설물 점검용 장비 기술개발	500	159	659	500	159	659
2단계항만권역 태풍 및 지진해일 재해 대응체계 구축(남해안)	200	-	200	420	-	420
기후변화대응 항만설계기준 개선방안 연구(1단계)	600	-	600	700	-	700
기후변화대비 항만방재 기능강화기술개발	500	-	500	1,000	-	1,000
해상풍력 지지구조 설계기준 및 콘크리트 지지구조 기술개발	1,800	790	2,590	500	159	659
U-기반 해운물류 체계구축을 위한 기반 기술 연구	6,400	-	6,400	8,000	-	8,000
저탄소 자동화 컨테이너 터미널 기술개발	750	238	988	1,630	533	2,163
<해양안전 및 해양교통시설기술개발사업(해양수산부)>	18,800	-	18,800	13,472	-	13,472
해양안전기술	4,400		4,400	2,600		2,600
친환경선박기술	9,300		9,300	6,247		6,247
선박평형수관리기술	4,300		4,300	3,500		3,500
해양교통기반시설기술	800		800	1,125		1,125

□ 소관별, 분야별

- 2015년도 투자비중 국토교통부 소관이 52.6%, 산업통상자원부 37.4%, 해양수산부 5.9%, 환경부 4.1% 차지

(단위: 백만원)

구분	도로 자동차	물류	철도	항공	해운·항만	계	비중
국토부	34,666	21,353	136,446	50,529	-	242,994	55.8
해수부	-	-	-	-	27,073	27,073	6.2
산업부	149,971	-	-	-	-	149,971	34.4
환경부	15,775	-	-	-	-	15,775	3.6
계	200,412	21,353	136,446	50,529	27,073	435,813	100.0

- * 2014년도 투자비중 국토교통부 소관이 52.4%, 산업통상자원부 35.2%, 해양수산부 8.0%, 환경부 4.4% 차지

(단위: 백만원)

구분	도로 자동차	물류	철도	항공	해운·항만	계	비중
국토부	23,503	16,133	119,658	43,387	-	202,681	52.4
해수부	-	-	-	-	30,737	30,737	8.0
산업부	136,168	-	-	-	-	136,168	35.2
환경부	16,935	-	-	-	-	16,935	4.4
계	176,606	16,133	119,658	43,387	30,737	386,521	100.0%

- 분야별로는 2015년도 투자비 기준 도로·자동차가 전체의 46.0%, 기타 철도, 항공, 해운·항만, 물류 등이 31.3%, 11.6%, 6.2%, 4.9% 차지

(단위: 백만원)

분야별	도로 자동차	물류	철도	항공	해운·항만	계
투자비('14)	200,412	21,353	136,446	50,529	27,073	435,813
비중	46.0%	4.9%	31.3%	11.6%	6.2%	100%

* 분야별로 2014년도 투자비 기준 도로 및 자동차가 전체의 45.7%, 물류, 철도, 항공, 해운·항만 등이 4.2%, 31.0%, 11.2%, 8.0%

(단위: 백만원)

분야별	도로 자동차	물류	철도	항공	해운·항만	계
투자비('14)	176,606	16,133	119,658	43,387	30,737	386,521
비중	45.7%	4.2%	31.0%	11.2%	8.0%	100%