

발간등록번호
11-B552989-000078-11



국토교통분야 연구개발 2017년도 활동조사 통계표

2019. 3



CONTENTS

Contents

PART I. 사업개요

제1절. 사업추진 배경 및 필요성	1
제2절. 사업추진 내용	2
1. 조사수행 프로세스	2
2. 주요 조사 내용	3
3. 설문회수 현황	6
4. 자료의 정확성 확보	7
제3절. 용어 해설	8
1. 연구개발비	8
2. 연구개발인력	9
3. 연구개발 인프라	10
4. 그 외	10

PART II. 통계표

1. 총괄통계	
1.1 연구개발비	23
1.2 연구개발인력	68
1.3 인프라	96
1.4 핵심기술 역량	98
2. 주체별 통계	
2.1 연구기관	115
2.2 대학	140
2.3 기업체	165

부록

1. 건설교통분야 연구개발 2017년도 조사표(연구기관용)	237
2. 건설교통분야 연구개발 2017년도 조사표(대학용)	255
3. 건설교통분야 연구개발 2017년도 조사표(기업체용)	274
4. 국토교통 기술수준조사 분류체계	292
5. 국토교통분야 관련 한국표준산업분류(KSIC)	294
6. 보고서의 그림 및 표와 '17년 설문조사 데이터 매칭	299

PART |
사업개요

사업추진 배경 및 필요성



국토교통분야 연구개발계획을 위한 기초자료 제공이 필요함

- 국토교통분야의 연구개발비 투자 예산과 인력 현황 등의 증감 추세 및 국가 전체 산업과의 비교 등을 통한 국토교통산업의 성장 현황을 파악하기 위하여 국토교통분야의 산·학·연 연구개발활동 현황을 조사하고 있음
- 본 조사결과는 향후 연구개발계획과 정책수립 및 투자방향 설정에 중요한 기초자료로 활용됨



다각적인 분석을 통해 국토교통분야에 필요한 특화된 데이터 구축이 필요함

- 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 연구개발활동조사에서 우리나라의 연구개발활동 현황을 조사하고 있으나 국토교통분야에 특화된 자료제공에 한계가 있음
- 국토교통분야 연구개발활동조사는 크게 연구개발비, 연구개발인력, 핵심기술역량에 대한 기초 통계 분석이며, 조사 항목을 세분화하여 활용도를 높이고 조사 항목들 간의 연계분석이 가능하도록 구성함
- 또한, 본 조사와 우리나라 전체 연구개발활동과의 비교분석을 통해 유용한 자료 분석 및 정보획득이 가능하도록 함



최근 7개년에 대한 추세분석으로 기 조사와의 연속성을 확보함

- '17년 국토교통분야 연구개발활동조사를 통해 '08년부터 7개년('14, '15, '16년 제외)의 추세분석이 가능하며 정기적인 조사를 통해 국토교통분야 연구개발활동에 대한 특성 이해와 더불어 과거 자료에 의한 추세분석을 통해 트렌드 비교가 가능함

제2절 사업추진 내용

1

조사수행 프로세스

- 본 조사는 다음과 같이 6단계에 걸쳐 수행되었음

[표 1] 국토교통기술 연구개발활동조사 수행 프로세스

구분		세부 내용
1단계	설문지 개발	• '07~'13년 동과업의 조사내용 검토 • 기존 설문지 수정 및 보완 검토 • 전문가 의견수렴을 반영하여 최종 설문지 확정 • 온라인 설문 구성
2단계	설문대상자 선정	• '17년 국토교통 R&D를 수행하는 연구기관, 기업체, 대학을 설문대상으로 함
3단계	자료수집	• 온/오프라인을 활용한 설문조사 실시 • 사전 컨택 및 설문 응답 요청 • 유관관 부서 회람 및 핵심 담당자 응답 참여 유도 • 설문지 배포 및 자료수집 진행 • 응답 회수율 제고(1,000건 이상 목표)
4단계	자료 검증 및 보완	• 응답한 기업, 대학, 연구기관의 데이터 검증 및 검토 실시 • 데이터 에디팅, 데이터 클리닝 • 전산처리를 위한 Coding / Punching • SPSS 통계패키지를 통한 전산처리
5단계	통계 분석	• 통계 결과에 대한 자료 분석 실시 • 분석결과에 대한 정책적 활용을 위해 관련 전문가 의견 수렴
6단계	보고서 작성	• 보고서 작성 • 시사점 도출 및 의견 제시

- 본 조사의 주요내용은 '17년의 국토교통분야 연구개발 활동관련 일반현황, 연구개발비, 연구개발인력, 인프라 및 핵심기술 역량에 이르기까지 총 4개 분야로 구성되어 있음

[표 2] 국토교통분야 연구개발 2017년도 활동조사 내용

구분	주요 내용	활용 목적
I. 일반현황	• 기관 유형(출연(연), 공공(연), 지자체, 4년제/2년제 대학, 대/중 소기업) • 자본금, 매출액(기업), 종사자 수	• 기관 유형 및 규모 특성을 고려하여 각 주체별 국토교통분야 연구개발활동 현황 파악
II. 연구개발비	• 기관 내/외부에서 확보한 연구개발비 • 자체사용/외부지출 연구개발비 • 자체 사용한 연구개발비의 비목별, 기술개발 단계별, 연구개발 목적별, 혁신성장동력 관련 투자현황 등	• 예산이 목적에 맞게 분배되고 있는지를 확인하여 향후 연구개발 예산배분에 활용
III. 연구개발인력	• 연구원, 연구 자원 및 기능직 인력, 연구행정직 인력 현황 • 연구원의 성별, 전공별, 학위수준별 현황 등	• 연구인력 역량이 집중된 또는 부족한 분야를 파악하여 향후 연구개발인력 육성 및 역량 향상에 활용
IV. 인프라	• 지역별 연구개발인력 및 연구개발비 사용현황 • 연구장비 현황 및 구입 실적	• 각 주체별 역량을 파악하여 부족한 역량을 향상시킬 수 있는 연구개발 프로그램을 기획하는 데 기초자료로 활용
V. 핵심기술 역량	• 연구개발과제 수행건수 • 지식재산권 보유 현황	

- '17년 조사에서는 기존 조사 문항의 세부 항목들을 통합 및 간소화하여 응답자가 느끼는 설문응답에 대한 부담감을 경감시키고 설문응답의 정확도를 높이하고자 함

[표 3] 전년도 대비 국토교통분야 연구개발 2017년도 활동조사의 변경된 설문 문항

항목	변경 전	변경 후	변경사유
I. 일반현황 관련	• 기업 유형 ① 대기업 ② 중소기업	• 기업 유형 ① 대기업 ② 중견기업 ③ 중소기업	• 법률상 중견기업 구분이 신설됨에 따라 응답 항목 추가
II. 국토교통관련 연구 개발인력 관련	• 국토교통분야 연구개발인력 현황 - [구분] 순수 연구인력, 연구보조원 (연구정책 및 기획인력, 연구기능직 인력, 연구행정직 인력) • 재직중인 국토교통 순수연구인력의 학력 별 경력 현황 - [구분] 3년 미만, 3~5년, 6~10년, 11~15년, 15~20년, 20~25년, 25년 초과 / 박사, 석사, 학사, 기타	• 건설교통분야 연구개발인력 현황 - [구분] 연구원, 연구보조원(연구지원·기능인력, 연구행정·기타지원인력) • 박사 학위 취득 후 7년 미만 인원 - [구분] 40세 미만, 40세 이상	• 응답기관의 이해를 돕기 위해 '국토교통 분야' 대신 '건설교통분야' 용어 사용 • 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 연구개발활동조사의 구분과 일치시킴 • 박사 학위 취득 후 7년 미만의 신진연구자 현황 파악 목적 및 설문 간소화

	- 국토교통분야 연구개발인력 고용형태 현황 [구분] 정규직, 비정규직 / 박사, 석사, 학사, 기타	-	설문 간소화를 위해 활용도 낮은 문항 삭제
	-	- 건설교통분야 연구개발인력 채용 결과 및 예정 [구분] 2017년 신규채용, 2019년 채용(예정) / 연구원, 연구보조원(연구지원·기능인력, 연구행정·기타지원인력)	국토교통분야 연구개발 채용 동향 파악을 위해 신설
III. 국토교통분야 연구개발비 관련	- 외부로부터 확보한 국토교통분야 연구개발비 및 외부로 지출한 국토교통분야 연구개발비 세부 재원 현황 (2013년말 기준) ② 외부로부터 확보한 국토교통분야 연구개발비 [구분] 정부 재원(국토교통부, 국토교통부 제외한 정부, 지방자치단체), 공공 재원(공공기관(기타 비영리법인), 정부출연(연, 국·공립시험연구기관, 기타(협회 등), 국·공립대학교), 민간 재원(기업체, 민간연구소, 사립대학교), 외국 재원(기업체, 대학, 기타) ③ 외부로 지출한 국토교통분야 연구개발비 [구분] 공공 재원(공공기관(기타 비영리법인), 정부출연(연, 국·공립시험연구기관, 기타(협회 등), 국·공립대학교), 민간 재원(기업체, 민간연구소, 사립대학교), 외국 재원(기업체, 대학, 기타(외국정부, 외국비영리법인, 국제기구 등))	- 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비 및 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비 세부 재원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준) ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비 [구분] 정부 재원(중앙부처(국토교통부, 국토교통부 외), 지방자치단체, 국·공립대학교, 국·공립연구기관, 정부출연연구기관, 지자체출연연구기관), 공공 재원(기타비영리법인, 사립대학교), 민간 재원(동일계열사내 다른 업체, 외부 민간업체, 정부투자·재투자기관), 외국 재원(동일계열사 소속 기업체, 외부 기업체, 외국 정부, 외국비영리법인, 외국대학, 국제기구) ③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비 [구분] 정부재원(국·공립대학교, 국·공립연구기관, 정부출연연구기관, 지자체출연연구기관), 공공재원(기타비영리법인, 사립대학교), 민간재원(동일계열사내 다른 업체, 외부 민간업체, 정부투자·재투자기관), 외국재원(동일계열사 소속 기업체, 외부 기업체, 외국 정부, 외국비영리법인, 외국대학, 국제기구)	2017년 1월 1일~12월 31일 (기간) 기준으로 명시 - 한국과학기술기획평가원 연구개발활동 조사와 비교 가능하도록 해당 조사 구분을 참고하여 변경
	- 자체사용한 국토교통분야 연구개발비 비목별 사용현황 [구분] 인건비, 연구장비·재료비, 연구활동비, 연구수당, 간접비, 기타	- 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 비목별 사용현황 - 연구기관·대학 [구분] 경상비(인건비, 기타 경상비), 자본적 지출(기계·장치, 토지, 건물, 컴퓨터소프트웨어, 기타 지식재산물) - 기업체 [구분] 경상비(인건비, 교육훈련비, 원재료비, 기타 경상비), 자본적 지출(기계·장치, 토지, 건물, 컴퓨터소프트웨어, 기타 지식재산물)	한국과학기술기획평가원 연구개발활동 조사의 구분과 일치시킴
	- 자체사용한 국토교통분야 연구개발비 연구개발단계별 사용현황 [구분] 기초 연구, 응용 연구, 개발 연구, 상용화·실용화 연구	- 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발단계별 사용현황 [구분] 기초 연구, 응용 연구, 개발 연구, 실용화/기술이전사업	국토교통 R&D 유형별 기술성숙도 (Technology Readiness Level, TRL)를 설문에 반영함

	• 자체사용한 국토교통분야 연구개발비 연구개발분야별 예산투입현황 - [구분] 건설기술분야, 물관리 분야, 플랜트 분야, 도시 분야, 건축 분야, 주거환경 분야, 국토교통 정보 분야, 철도기술 분야, 항공기술 분야, 교통물류 분야, 기타	• 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발분야별 예산투입현황 - [구분] 건축 분야, 도시 분야, 시설물 분야, 플랜트 분야, 수자원 분야, 도로교통 분야, 철도교통 분야, 항공교통 분야, 물류 기술, 기타	• 용어 및 연구개발분야 설명 변경
	• 자체사용한 국토교통분야 연구개발비 녹색기술 관련 사용현황 - [구분] 신재생 에너지, 탄소저감, 첨단수자원, 그린 IT, 그린차량, 첨단그린주택도시, 청장생산, 신소재, 환경보호 및 보전, 기타	• 자체사용한 국토교통분야 연구개발비 혁신성장동력 관련 사용현황 - [구분] 스마트시티, 자율주행차, 드론, 건설자동화, 제로에너지건축, 가상국토공간, 스마트물류, 지능형철도	• 제1차 국토교통과학기술 연구개발 종합계획 2018~2027 반영해 문항 변경 • 혁신성장동력 관련 연구개발비 비율만을 기재하도록 기타 구분 삭제
	• 사업장 소재지별 국토교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 국토교통분야 연구개발비 사용현황 - [구분] 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주, 해외파견	• 사업장 소재지별 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황 - [구분] 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주, 해외파견	• 구분에 '세종' 추가
IV. 국토교통분야 인프라 및 핵심기술 역량 관련	• 국토교통분야 연구기자재 보유 및 구입실적 현황 - [구분] 2013년 말 기준 3,000만원 이상 연구기자재 보유 대수 / 2013년에 구입한 전체 기자재 대수, 2013년에 구입한 전체 기자재 구입액 / 구입한 기자재 원산지(한국, 미국, 일본, 유럽, 기타)	• 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황 - [구분] 2017년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유 대수 / 2017년에 구입한 전체 연구장비 대수, 2017년에 구입한 전체 연구장비 구입액 / 구입한 연구장비 원산지(국내, 국외)	• '연구기자재'를 '연구장비'로 용어 변경 • 연구장비 원산지 구분을 '국내' 및 '국외'로 간소화
	• 국토교통분야 연구개발과제 수행 현황 - [구분] 단독연구(자체, 위탁), 공동연구(*연구기관, 기업체, 대학 각각 공동연구 대상 명시)	• 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황 - [구분] 단독연구, 공동연구(*연구기관, 기업체, 대학 각각 공동연구 대상 명시)	• 자체, 위탁 구분 삭제해 간소화
	-	• 건설교통분야 R&D 수행의 목적	• 기업체용 조사표에 한정해 신설
	• 국토교통분야 지적재산권 보유 현황	• 국토교통분야 지식재산권 보유 현황	• '지적재산권'을 '지식재산권'으로 용어 변경

- '17년 조사는 유효 모집단 2,055개를 웹 조사를 기반으로 하되, 응답자 편의를 반영하여 FAX, E-mail 조사를 병행하여 실시함. 모든 유효 모집단에 대해서는 본 조사의 목적과 취지를 알리고 조사 참여를 독려하는 공문과 함께 최소 5차 이상 접촉하여 조사 참여를 유도함
- 최종 회수현황은 1,034개로 그 중 기업이 908개, 대학이 70개, 연구기관이 56개 기관에서 응답함

[표 4] '17년 국토교통분야 연구개발활동조사 조사 대상

구분	연구기관	기업체	대학	합계
최초 조사대상(A)	150	9,836	125	10,111
모집단 제외 (B)	40	7,994	22	8,056
'17년 국토교통분야 R&D 해당 없음	37	5,427	20	5,484
휴폐업, 중복, R&D 수행 여부 확인 거부	3	2,567	2	2,572
유효 모집단(C=A-B)	110	1,842	103	2,055
응답 거절 및 적기 미회수(D)	54	934	33	1,021
2017년 유효 표본수 (E=C-D)	56	908	70	1,034

[표 5] 최근 3개년 간 유효 표본수 및 비중 비교

구분		연구기관	기업체	대학	합계
'12년	유효 표본수	34	776	98	908
	비중	3.7%	85.5%	10.8%	100.0%
'13년	유효 표본수	22	966	68	1,056
	비중	2.1%	91.5%	6.4%	100.0%
'17년	유효 표본수	56	908	70	1,034
	비중	5.4%	87.8%	6.8%	100.0%

4

자료의 정확성 확보

- 본 조사결과의 신뢰성을 높이기 위하여 실사 진행을 통해 회수된 설문지 응답내용이 얼마나 성실하고 정확하게 작성되었는지 확인하는 데이터 에디팅(Editing)과 조사 검증 및 데이터 클리닝(Cleaning)을 수행하였음
 - ➔ 본 설문은 작성 범위가 광범위하고 세부 문항들이 구조적으로 연결되어 있어 설문응답에 대한 부담감이 매우 높은 고난이도 자기기입식 설문유형에 해당함
 - ➔ 데이터 에디팅은 연결되어 있는 자료 간 논리성을 점검함으로써 무응답을 최소화하고, 내부에서 확인할 수 없는 무응답의 경우 응답자와의 재컨택을 통해 재확인하는 절차를 거쳐 응답된 결과의 정확성을 높였음
- 최종 조사 완료된 1,034개 데이터의 경우 인력, 자산, 자본, 매출 등의 일반현황 데이터를 중심으로 한국신용평가정보(kisline) 기업정보 데이터, 대학의 경우 대학알리미(academyinfo), 연구기관은 공공기관 알리오(ario) 공시자료와의 Cross-checking 하여 데이터 점검 및 수정함

1

연구개발비

1.1. 총 연구개발비

- 당해 연도에 국토교통분야에 종사하는 주체(연구기관, 기업체, 대학)가 새로운 제품·용역·기술 개발·창조 목적의 조사·연구 활동을 위해 확보한 비용의 주체별 총합계
- 총 연구개발비 = 자체확보 연구개발비 + 외부확보 연구개발비

1.2. 자체확보 연구개발비

- 외부로부터 확보한 예산을 제외하고, 기관 내부에서 연구개발을 위하여 확보한 연구개발비

1.3. 외부확보 연구개발비

- 정부 및 외부기관으로부터 연구개발을 목적으로 지급받은 연구개발비

1.4. 외부지출 연구개발비

- 외부업체 및 연구기관, 대학에게 연구개발을 의뢰하여 지출한 비용 등

1.5. 자체사용 연구개발비

- 기관 내외부에서 확보한 연구개발비(1.2. + 1.3.)에서 외부로 지출한 연구개발비(1.4.)를 제외한 금액으로 기관 자체적으로 사용한 연구개발비

2.1. 총 연구개발인력

- 연구개발 전담 인력, 연구개발 외 업무 겸직 인력으로 구성되며, 연구개발 전담 인력/연구개발 외 업무 겸직 인력은 연구원, 연구보조원(연구지원·기능인력, 연구행정·기타지원인력)으로 구성됨
- 총 연구개발인력 = 연구개발 전담 인력 + 연구개발 외 업무 겸직 인력

2.2. 연구개발 전담 인력

- 연구부서에서 연구개발업무만 수행하는 인력

2.3. 연구개발 외 업무 겸직 인력

- 연구개발뿐만 아니라 타 업무(현장 기술지원 등)를 동시 수행하는 인력

2.4. 연구원

- 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람

2.5. 연구지원·기능인력

- 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자

2.6. 연구행정·기타지원인력

- 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원업무에 종사하는 사람

3.1. 단독연구

- 외부 기관의 도움 없이 기관 자체적으로 연구를 하거나 외부로 위탁을 수행하는 연구 형태

3.2. 공동연구

- 연구개발 목적으로 외부기관과 공동으로 연구를 수행하는 연구 형태

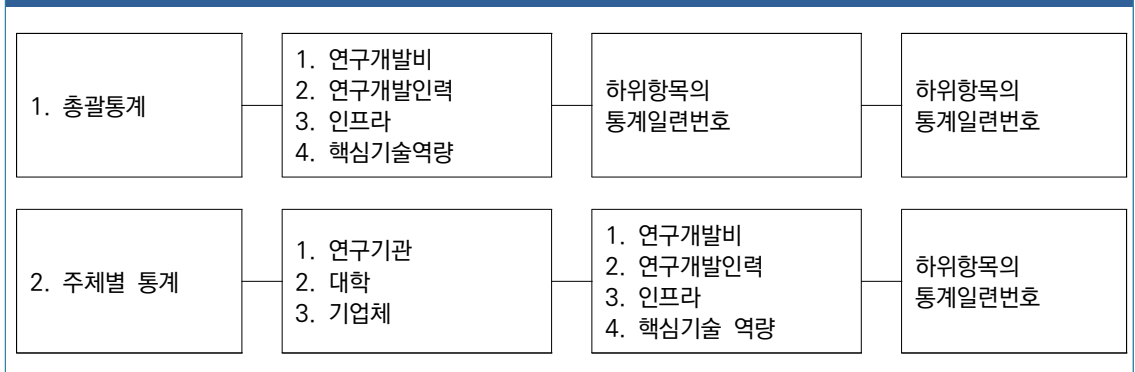
4.1. 미기재

- 각 조사 항목에서 응답자가 확인할 수 없는 등의 이유로 기입하지 않아 생기는 오차 값

PART II
통계표

- 연구개발 주체별 조사 결과가 향후 국토교통분야 연구개발 사업의 정책 기초자료로 활용될 수 있도록 표로 정리함
- 연구개발 주체별 통계를 총괄통계와 주체별 통계로 분리하여 정리함
 - ➔ 총괄통계는 연구개발인력, 예산, 인프라, 핵심역량 등 주요 조사내용을 종합적으로 정리함
 - ➔ 주체별 통계는 연구기관, 기업체, 대학의 세부분류별 상세통계를 정리함
- 통계표 일련번호는 아래의 규칙을 따라 설정함

[그림 1] 통계표 일련번호 규칙



1. 총괄통계

1. 연구개발비

1.1.1	주체별 총 연구개발비 및 비중
1.1.2	'17년도 지역별 연구개발비
1.1.3	확보유형별 연구개발비 및 비중
1.1.4	외부확보 연구개발비 재원
1.1.5	사용유형별 연구개발비 및 비중
1.1.6	외부지출 연구개발비 사용처
1.1.7	연구유형별 과제수행 실적
1.1.8	비목별 자체사용 연구개발비
1.1.9	기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
1.1.10.1	연구개발 목적별 자체사용 연구개발비
1.1.10.1.1	'17년 주체별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비
1.1.10.2	연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중
1.1.10.2.1	'17년 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 주체별 세부 비중
1.1.11.1	연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비
1.1.11.1.1	'17년 주체별 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비
1.1.11.2	연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중
1.1.11.2.1	'17년 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 주체별 세부 비중
1.1.12.1	연구개발 분야별 자체사용 연구개발비
1.1.12.1.1	'17년 주체별 세부 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비
1.1.12.2	연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중
1.1.12.2.1	'17년 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 주체별 세부 비중
1.1.13.1	혁신성장동력별 자체사용 연구개발비 및 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

	1.1.13.1.1	'17년 혁신성장동력별 세부 자체사용 연구개발비
	1.1.13.2	자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중
	1.1.13.2.1	'17년 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중 주체별 세부
2. 연구개발인력	1.2.1	연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
	1.2.2	연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비
	1.2.3	전공분야별 연구원 학위
	1.2.4	총 연구개발인력 및 1인당 연구개발비
	1.2.5	주체별 박사학위 취득 후 7년 미만 연구원
	1.2.6	박사학위 취득자의 학위취득 국가
	1.2.7	주체별 전공별 연구원
	1.2.8	'17년 연구개발인력 지역별 분포
	1.2.9	연구개발인력 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
3. 인프라	1.3.1	'17년 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적
	1.3.2	'17년 연구개발 주체별 원산지별 연구장비 구입 현황
4. 핵심기술 역량	1.4.1	연구개발주체별 지식재산권 산출
	1.4.2	기술분류별 지적재산권 산출
	1.4.3	연구개발 촉진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황

2. 연구개발 주체별 통계

1. 연구기관	1. 연구개발비	2.1.1.1	연구기관 확보유형별 연구개발비
		2.1.1.2	연구기관 외부확보 연구개발비 재원
		2.1.1.3	연구기관 외부지출 연구개발비 사용처
		2.1.1.4	연구기관 연구유형별 과제수행 실적
		2.1.1.5	연구기관 비목별 자체사용 연구개발비
		2.1.1.6	연구기관 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
		2.1.1.7	연구기관 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중
		2.1.1.8	연구기관 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중
		2.1.1.9	연구기관 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중
		2.1.1.10	연구기관 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중
	2. 연구개발인력	2.1.2.1	연구기관 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비
		2.1.2.2	연구기관 연령별 성별 연구원
		2.1.2.3	연구기관 전공분야별 연구원
		2.1.2.4	연구기관 전공계열별 학위별 연구원
		2.1.2.5	연구기관 박사학위 취득자 학위취득 국가
		2.1.2.6	연구기관 연구개발인력의 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
	3. 인프라	2.1.3.1	연구기관 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적
		2.1.3.2	연구기관 연구장비 보유 및 구입실적 현황
	4. 핵심기술역량	2.1.4.1	연구기관 기술분류별 지식재산권 산출
2. 대학	1. 연구개발비	2.2.1.1	대학 확보유형별 연구개발비

		2.2.1.2	대학 외부확보 연구개발비 재원
		2.2.1.3	대학 외부지출 연구개발비 사용처
		2.2.1.4	대학 연구유형별 과제수행 실적
		2.2.1.5	대학 비목별 자체사용 연구개발비
		2.2.1.6	대학 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
		2.2.1.7	대학 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중
		2.2.1.8	대학 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중
		2.2.1.9	대학 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중
		2.2.1.10	대학 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 연구개발비 비중
	2. 연구개발인력	2.2.2.1	대학 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비
		2.2.2.2	대학 연령별 성별 연구원
		2.2.2.3	대학 전공분야별 연구원
		2.2.2.4	대학 공학분야별 세부 연구원
		2.2.2.5	대학 전공분야별 학위별 연구원
		2.2.2.6	대학 박사학위자 학위취득 국가 현황
		2.2.2.7	대학 연구개발인력의 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
	3. 인프라	2.2.3.1	대학 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적
		2.2.3.2	연구기관 연구장비 보유 및 구입실적 현황
	4. 핵심기술역량	2.2.4.1	대학 기술분류별 지식재산권 산출
3. 기업체	1. 연구개발비	2.3.1.1	기업체 매출액구분별 확보유형별 연구개발비 및 비중
		2.3.1.2	기업체 매출액구분별 외부확보 연구개발비 재원
		2.3.1.3	기업체 매출액구분별 외부지출 연구개발비 사용처
		2.3.1.4	기업체 매출액구분별 연구유형별 과제수행 실적 - 수행건수

		2.3.1.5	기업체 매출액구분별 연구유형별 과제수행 실적 - 수행예산
		2.3.1.6	기업체 매출액구분별 비목별 자체사용 연구개발비
		2.3.1.7	기업체 매출액구분별 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
		2.3.1.8	기업체 매출액구분별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.9	연구기관 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.10	기업체 매출액구분별 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.11	기업체 매출액구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중
		2.3.1.12	기업체 자본금구분별 확보유형별 연구개발비 및 비중
		2.3.1.13	기업체 자본금구분별 외부확보 연구개발비 재원
		2.3.1.14	기업체 자본금구분별 외부지출 연구개발비 사용처
		2.3.1.15	기업체 연구유형별 과제수행 실적 - 수행건수
		2.3.1.16	기업체 연구유형별 과제수행 실적 - 수행예산
		2.3.1.17	기업체 자본금구분별 비목별 자체사용 연구개발비
		2.3.1.18	기업체 자본금구분별 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
		2.3.1.19	기업체 자본금구분별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.20	기업체 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.21	기업체 자본금구분별 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.22	기업체 자본금구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중
		2.3.1.23	기업체 종업원 수 구분별 확보유형별 연구개발비
		2.3.1.24	기업체 종업원 수 구분별 외부확보 연구개발비 재원
		2.3.1.25	기업체 종업원 수 구분별 외부지출 연구개발비 사용처
		2.3.1.26	기업체 종업원 수 구분별 과제수행 실적 - 수행건수
		2.3.1.27	기업체 종업원 수 구분별 과제수행 실적 - 수행예산

		2.3.1.28	기업체 종업원 수 구분별 비목별 자체사용 연구개발비
		2.3.1.29	기업체 종업원 수 구분별 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
		2.3.1.30	기업체 종업원 수 구분별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.31	기업체 종업원 수 구분별 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.32	기업체 종업원 수 구분별 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중
		2.3.1.33	기업체 종업원 수 구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중
	2. 연구개발인력	2.3.2.1	기업체 매출액구분별 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비
		2.3.2.2	기업체 매출액구분별 연령별 성별 연구원
		2.3.2.3	기업체 매출액구분별 전공분야별 연구원
		2.3.2.4	기업체 매출액구분별 전공계열별 연구원
		2.3.2.5	기업체 매출액구분별 박사학위자 학위취득 국가현황
		2.3.2.6	기업체 매출액구분별 연구개발인력 고용 현황
		2.3.2.7	기업체 매출액구분별 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
		2.3.2.8	기업체 자본금구분별 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비
		2.3.2.9	기업체 자본금구분별 연령별 성별 연구원
		2.3.2.10	기업체 자본금구분별 전공분야별 연구원
		2.3.2.11	기업체 자본금구분별 전공계열별 학위별 연구원
		2.3.2.12	기업체 자본금구분별 박사학위자 학위취득 국가현황
		2.3.2.13	기업체 자본금구분별 연구개발인력 고용 현황
		2.3.2.14	기업체 자본금구분별 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
		2.3.2.15	기업체 종업원 수 구분별 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비
		2.3.2.16	기업체 종업원 수 구분별 연령별 성별 연구원
		2.3.2.17	기업체 종업원 수 구분별 전공계열별 연구원

		2.3.2.18	기업체 종업원 수 구분별 전공분야별 학위별 연구원
		2.3.2.19	기업체 종업원 수 구분별 박사학위자 학위취득 국가현황
		2.3.2.20	기업체 종업원 수 구분별 연구개발인력 고용 현황
		2.3.2.21	기업체 종업원 수 구분별 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
	3. 인프라	2.3.3.1	기업체 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적
		2.3.3.2	기업체 연구장비 보유 및 구입실적 현황
		2.3.3.3	기업체 연구유형별 과제수행 실적
	4. 핵심기술역량	2.3.4.1	기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황
		2.3.4.2	기업체 국토교통분야 R&D 수행 목적

1. 총괄통계

1.1 연구개발비

1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중

(단위 : 백만원, %)

구분		총 연구개발비	비중
연구기관		2007년	32
		2008년	21
		2009년	25
		2010년	23
		2011년	21
		2012년	11
		2013년	17
		2017년	19
대학	4년제대학	2007년	14
		2008년	11
		2009년	11
		2010년	10
		2011년	12
		2012년	9

구분				총 연구개발비	비중
		2013년		138,229	7
		2017년		138,961	7
	2년제대학	2007년		5,081	1
		2008년		9,050	0
		2009년		1,682	0
		2010년		1,572	0
		2011년		6,885	0
		2012년		60,655	3
		2013년		980	0
		2017년		659	0
기업체	건설기업	2007년	대기업	243,846	30
			중소기업	149,547	18
		2008년	대기업	887,556	45
			중소기업	256,073	13
		2009년	대기업	774,255	42
			중소기업	205,754	11
		2010년	대기업	781,186	38
			중소기업	288,064	14
		2011년	대기업	715,975	34
			중소기업	150,581	7
		2012년	대기업	678,364	32
			중소기업	232,255	11
		2013년	대기업	737,912	37
			중소기업	242,499	12
		2017년	대기업	550,461	28
			중소기업	255,308	13

구분				총 연구개발비	비중
	교통기업	2007년	대기업	29,785	4
			중소기업	5,910	1
		2008년	대기업	174,384	9
			중소기업	18,534	1
		2009년	대기업	90,757	5
			중소기업	114,327	6
		2010년	대기업	188,987	9
			중소기업	125,716	6
		2011년	대기업	386,143	18
			중소기업	150,162	7
		2012년	대기업	450,175	21
			중소기업	263,121	13
		2013년	대기업	411,696	20
			중소기업	150,375	7
		2017년	대기업	384,814	20
			중소기업	253,558	13
	합계	2007년		815,687	100
		2008년		1,969,883	100
		2009년		1,863,852	100
		2010년		2,069,745	100
		2011년		2,101,740	100
		2012년		2,100,971	100
		2013년		2,014,051	100
		2017년		1,944,693	100

1.1.2 `17년도 지역별 연구개발비

(단위 : 백만원, %)

구분		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	해외	합계
연구기관		10,528	1,065	250	8,415	0	55,441	0	33,460	154,493	1,500	200	2,088	0	0	15,630	0	0	0	283,069
4년제대학		64,262	1,017	920	1,581	4,062	2,110	1,242	0	31,527	3,226	1,034	3,007	1,063	3,095	15,041	1,822	3,952	0	138,961
2년제대학		196	0	0	0	0	0	12	0	209	0	242	0	0	0	0	0	0	0	659
건설 기업	대기업	262,437	9,991	3,134	2,444	0	38,622	6,954	13,087	111,921	5,337	8,967	7,333	2,070	0	4,033	10,869	449	0	487,648
	중소 기업	81,909	13,383	4,905	14,904	1,864	13,340	939	338	72,656	3,542	4,984	5,340	2,993	2,199	2,793	3,309	1,252	0	230,650
교통 기업	대기업	66,243	2,424	1,578	511	2,765	12,359	0	0	104,177	0	30,836	7,428	2,500	200	4,737	12,088	0	0	247,846
	중소 기업	45,903	9,783	2,862	6,510	225	9,311	1,650	168	102,830	270	1,190	3,987	7,442	90	5,818	23,085	0	0	221,124
비중		33	2	1	2	1	8	1	3	36	1	3	2	1	0	3	3	0	0	100
소계		531,478	37,663	13,649	34,365	8,916	131,182	10,797	47,053	577,813	13,875	47,453	29,183	16,068	5,584	48,052	51,173	5,653	0	1,609,957

1.1.3 확보유형별 연구개발비 및 비중

(단위 : 백만원, %)

구분		전체예산	확보예산		비중		
			자체확보	외부확보	자체확보	외부확보	
연구기관		2007년	264,726	30,895	233,831	12	88
		2008년	412,888	83,479	329,409	20	80
		2009년	467,715	11,137	456,578	2	98
		2010년	473,621	30,072	443,549	6	94
		2011년	442,591	87,773	354,818	20	80
		2012년	237,599	50,107	187,492	21	79
		2013년	332,461	39,406	293,055	12	88
		2017년	360,932	91,467	269,465	25	75
대학	4년제대학	2007년	116,792	5,723	111,069	5	95
		2008년	211,397	11,464	199,933	5	95
		2009년	209,362	3,466	205,896	2	98
		2010년	210,599	3,835	206,764	2	98
		2011년	249,404	7,662	241,741	3	97
		2012년	178,803	3,250	175,553	2	98
		2013년	138,229	2,068	136,161	1	99
		2017년	138,961	5,685	133,276	4	96
	2년제대학	2007년	5,081	2,632	2,449	52	48
		2008년	9,050	2,503	6,547	28	72

구분				전체예산	확보예산		비중	
					자체확보	외부확보	자체확보	외부확보
		2009년		1,682	21	1,661	1	99
		2010년		1,575	25	1,547	2	98
		2011년		6,885	38	6,847	1	99
		2012년		60,655	2,293	58,362	4	96
		2013년		980	6	974	1	99
		2017년		659	0	659	0	100
기업체	건설기업	2007년	대기업	243,846	226,935	16,911	93	7
			중소기업	149,547	146,082	3,465	98	2
		2008년	대기업	887,556	848,182	39,374	96	4
			중소기업	256,073	249,585	6,489	97	3
		2009년	대기업	774,255	601,790	172,465	78	22
			중소기업	205,754	182,842	22,912	89	11
		2010년	대기업	781,186	632,927	148,259	81	19
			중소기업	288,064	251,390	36,674	87	13
		2011년	대기업	715,975	621,484	94,491	87	13
			중소기업	150,581	112,256	38,325	75	25
		2012년	대기업	678,364	578,124	100,240	85	15
			중소기업	232,255	176,949	55,305	76	24
		2013년	대기업	737,912	656,484	81,428	89	11
			중소기업	242,398	218,367	24,031	90	10
		2017년	대기업	550,461	446,487	103,974	81	19
			중소기업	255,308	158,570	96,738	62	38
	교통기업	2007년	대기업	29,785	14,762	15,023	50	50
			중소기업	5,910	4,868	1,042	82	18
		2008년	대기업	174,384	135,755	38,629	78	22

구분				전체예산	확보예산		비중	
					자체확보	외부확보	자체확보	외부확보
		2009년	중소기업	18,534	11,308	7,226	61	39
			대기업	90,757	71,964	18,793	79	2
			중소기업	114,327	90,612	23,715	79	12
		2010년	대기업	188,987	155,002	33,985	82	4
			중소기업	125,716	99,604	26,112	79	9
		2011년	대기업	386,143	335,197	50,946	87	13
			중소기업	150,162	118,827	31,334	79	21
		2012년	대기업	450,175	406,326	43,849	90	10
			중소기업	263,121	220,680	42,441	84	16
		2013년	대기업	411,696	363,820	47,876	88	12
			중소기업	150,375	98,340	52,035	65	35
		2017년	대기업	384,814	321,662	63,152	84	16
			중소기업	253,558	160,314	93,244	63	37
합계		2007년		815,687	431,897	383,791	53	47
		2008년		1,969,883	1,342,276	627,607	68	32
		2009년		1,863,852	962,262	901,590	52	48
		2010년		2,069,745	1,172,855	896,890	57	43
		2011년		2,101,740	1,283,238	818,502	61	39
		2012년		2,100,971	1,437,729	663,242	68	32
		2013년		2,014,051	1,378,491	635,560	68	32
		2017년		1,944,693	1,184,185	760,508	61	39

1.1.4 외부확보 연구개발비 재원

(단위: 백만원)

구분		정부								공공	민간		해외	미기재	합계	
		국토부	국토부 제외	지자체	공공 기관	정부 출연 (연)	국공립 시험 (연)	기타 (협회)	국공 립대	사립대	기업체	민간 연구소				
2007 년	연구기관	150,494	46,864	7,538	8,073	2,865	201	0	0	59	17,552	0	185	0	233,831	
	4년제대학	22,356	27,301	9,244	13,790	9,528	4,671	0	1,449	894	21,635	0	201	0	111,069	
	2년제대학	230	208	88	804	387	44	0	0	60	629	0	0	0	2,449	
	건설기업	대기업	12,538	3,673	0	0	50	40	0	0	20	590	0	0	0	16,911
		중소기업	1,140	1,420	30	0	720	0	0	0	0	155	0	0	0	3,465
	교통기업	대기업	12,300	0	0	0	2,723	0	0	0	0	0	0	0	0	15,023
		중소기업	543	0	17	467	0	0	0	15	0	0	0	0	0	1,042
소계		199,601	79,466	16,916	23,134	16,273	4,956	0	1,464	1,033	40,561	0	386	0	383,791	
2008 년	연구기관	188,011	72,917	16,135	16,916	3,435	4,012	0	40	9	27,634	0	300	0	329,409	
	4년제대학	81,989	56,443	12,340	3,194	11,599	2,072	0	2,380	2,796	22,855	0	4,266	0	199,933	
	2년제대학	354	3,884	540	98	311	63	0	40	20	1,237	0	0	0	6,547	
	건설기업	대기업	30,217	4,717	0	1,057	2,000	87	0	457	239	60	0	540	0	39,374
		중소기업	1,513	1,846	100	1,738	300	815	0	0	10	167	0	0	0	6,489
	교통기업	대기업	4,950	9,514	0	0	12,226	0	0	0	0	49	0	0	0	26,739
		중소기업	10,576	5,590	79	0	2,862	9	0	0	0	0	0	0	0	19,116
소계		317,610	154,910	29,194	23,003	32,733	7,058	0	2,917	3,074	52,002	0	5,106	0	627,606	

구분		정부								공공	민간		해외	미기재	합계
		국토부	국토부 제외	지자체	공공 기관	정부 출연 (연)	국공립 시험 (연)	기타 (협회)	국공 립대	사립대	기업체	민간 연구소			
2009 년	연구기관	226,545	61,823	10,088	89,279	12,184	29,397	0	36	1,814	25,412	0	0	0	456,578
	4년제대학	119,101	40,416	9,951	4,786	6,303	3,948	0	2,287	2,016	16,774	0	314	0	205,896
	2년제대학	620	138	26	201	265	30	0	0	30	305	0	46	0	1,661
	건설기업	대기업	81,924	45,452	22,636	22,350	312	60	0	0	317	0	8	0	173,059
		중소기업	12,549	3,052	1,016	2,412	1,380	270	0	60	30	1,049	0	0	21,818
	교통기업	대기업	16,543	830	386	420	577	0	0	43	80	28	0	0	18,907
		중소기업	11,182	4,354	954	1,989	4,657	0	0	118	284	133	0	0	23,671
	소계	468,464	156,065	45,058	121,438	25,678	33,705	0	2,544	4,255	44,017	0	368	0	901,590
2010 년	연구기관	195,823	77,523	4,042	98,587	13,113	29,017	0	191	1,590	23,648	0	15	0	443,549
	4년제대학	106,503	49,403	8,606	5,845	8,101	3,528	0	2,671	1,852	20,019	0	237	0	206,764
	2년제대학	261	0	37	295	284	16	0	0	26	617	0	10	0	1,547
	건설기업	대기업	35,644	35,314	24,641	38,724	1,945	0	0	0	12,024	0	1	0	148,293
		중소기업	19,054	5,738	2,279	3,976	2,809	288	0	50	50	1,791	0	5	36,040
	교통기업	대기업	15,948	7,626	2,243	3,651	1,317	0	0	18	34	1,205	0	1	32,043
		중소기업	12,293	5,108	1,059	2,849	3,860	2,202	0	68	64	771	0	0	28,273
	소계	385,526	180,711	42,908	153,927	31,428	35,051	0	2,998	3,616	60,076	0	270	0	896,509

구분		정부								공공	민간		해외	미기재	합계
		국토부	국토부 제외	지자체	공공 기관	정부 출연 (연)	국공립 시험 (연)	기타 (협회)	국공 립대	사립대	기업체	민간 연구소			
2011년	연구기관	215,074	44,344	8,709	35,421	8,910	19,238	0	131	989	19,624	0	150	0	352,590
	4년제대학	105,623	78,701	8,994	11,679	7,180	1,732	0	3,393	2,860	20,665	0	367	0	241,193
	2년제대학	2,481	3,010	415	55	79	28	0	183	45	521	0	0	0	6,817
	건설기업	대기업	48,976	43,098	738	81	917	0	0	0	682	0	0	0	94,491
		중소기업	19,535	7,957	345	1,013	2,130	50	1,170	0	5,905	0	20	0	38,125
	교통기업	대기업	38,371	7,333	35	0	4,466	0	0	150	591	0	0	0	50,946
		중소기업	13,852	10,236	587	3,422	2,306	0	50	412	424	0	0	0	31,289
	소계	443,912	194,680	19,823	51,670	25,988	21,048	0	4,927	4,456	48,411	0	537	0	815,452
2012년	연구기관	85,650	57,921	13,575	11,147	1,461	623	1172	0	817	14,110	1,000	16	0	187,492
	4년제대학	60,290	57,514	4,663	5,623	12,998	1,027	71	4,474	1,053	14,671	31	0	13,140	175,553
	2년제대학	477	2,090	49,979	196	150	0	55	0	0	5,415	0	0	0	58,362
	건설기업	대기업	49,889	39,190	2,065	8,093	315	0	0	0	632	56	0	0	100,240
		중소기업	19,402	17,756	9,310	2,337	2,319	263	530	243	378	360	0	0	55,305
	교통기업	대기업	33,891	4,048	563	2,900	951	0	0	0	0	1,496	0	0	43,849
		중소기업	15,115	9,419	3,318	780	4,577	545	315	100	7,488	300	434	0	42,441
	소계	264,714	187,938	83,473	31,076	22,771	2,458	2,143	4,817	2,298	44,722	3,243	450	13,140	663,242

구분		정부								공공	민간		해외	미기재	합계
		국토부	국토부 제외	지자체	공공 기관	정부 출연 (연)	국공립 시험 (연)	기타 (협회)	국공 립대	사립대	기업체	민간 연구소			
2013년	연구기관	187,515	72,591	4,989	9,741	683	0	288	396	1,189	15,494	0	169	0	293,055
	4년제대학	56,307	35,132	2,049	23,200	4,445	1,579	305	2,223	2,660	7,754	393	114	0	136,161
	2년제대학	242	210	19	95	317	29	0	0	0	62	0	0	0	974
	건설기업	대기업	40,800	33,465	1,865	1,229	361	0	30	0	3,678	0	0	0	81,428
		중소기업	9,373	7,792	579	875	1,542	78	100	0	2,104	1,469	119	0	24,031
	교통기업	대기업	20,741	10,315	450	30	14,844	0	0	0	0	1,496	0	0	47,876
		중소기업	41,895	7,441	461	133	1,508	0	0	0	597	0	0	0	52,035
	소계	356,873	166,946	10,412	35,303	23,700	1,686	723	2,619	5,953	29,054	2,008	283	0	635,560

구분		정부 자원							공공 자원		민간 자원			
		국토부	국토부 제외	지자체	국공립대	국공립 (연)	정부출연 (연)	지자체출연 (연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계 타업체	외부 민간 업체	정부투자 /재투자	
2017년	연구기관		155,327	77,338	6,807	80	0	14,061	40	531	0	0	12,217	2,600
	4년제대학		102,600	10,769	2,424	0	70	625	29	0	0	0	16,380	0
	2년제대학		650	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	건설기업	대기업	84,946	5,439	593	11,464	0	936	0	0	278	0	22	296
		중소기업	54,081	22,689	3,409	1,992	1,177	8,092	710	5	15	170	2,602	1,796
	교통기업	대기업	24,250	2,783	100	0	0	149	0	0	0	35,461	409	0
		중소기업	60,257	24,805	215	87	0	3,008	1,070	0	50	60	3,642	50
	소계		482,111	143,832	13,548	13,623	1,247	26,871	1,849	536	343	35,691	35,272	4,742

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속기업	외부 기업	외국 정부	외국비영리법인	외국대학	국제기구	
2017년	연구기관	0	0	199	0	58	207	269,465
	4년제대학	0	379	0	0	0	0	133,276
	2년제대학	0	0	0	0	0	0	659
	건설기업	대기업	0	0	0	0	0	103,974
		중소기업	0	0	0	0	0	96,738
	교통기업	대기업	0	0	0	0	0	63,152
		중소기업	0	0	0	0	0	93,244
	소계	0	379	199	0	58	207	760,508

1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중

(단위 : 백만원, %)

구분			사용예산			사용예산비중	
			전체예산	외부지출	자체사용	외부지출	자체사용
2007년	연구기관		264,726	29,299	235,427	11	89
	4년제대학		116,792	7,795	108,997	7	93
	2년제대학		5,081	78	5,003	2	98
	건설기업	대기업	243,846	78,982	164,864	32	68
		중소기업	149,547	27,514	122,033	18	82
	교통기업	대기업	29,785	3,220	26,565	11	89
		중소기업	5,910	321	5,589	5	95
	소계		815,687	147,209	668,478	18	82
2008년	연구기관		412,888	52,410	360,478	13	87
	4년제대학		211,397	29,710	181,687	14	86
	2년제대학		9,050	78	8,972	1	99
	건설기업	대기업	887,556	79,474	808,082	9	91
		중소기업	256,073	64,789	191,284	25	75
	교통기업	대기업	174,384	30,565	143,819	18	82
		중소기업	18,534	438	18,096	2	98
	소계		1,969,883	257,464	1,712,418	13	87

구분			사용예산			사용예산비중	
			전체예산	외부지출	자체사용	외부지출	자체사용
2009년	연구기관		467,715	117,063	350,652	25	75
	4년제대학		209,362	43,923	165,439	21	79
	2년제대학		1,682	155	1,527	9	91
	건설기업	대기업	773,557	345,507	428,050	45	55
		중소기업	206,702	27,563	179,139	13	87
	교통기업	대기업	85,684	6,681	79,003	8	92
		중소기업	119,150	28,196	90,954	24	76
	소계		1,863,852	569,088	1,294,764	31	69
2010년	연구기관		473,621	115,761	357,860	24	76
	4년제대학		210,599	39,419	171,180	19	81
	2년제대학		1,572	290	1,282	18	82
	건설기업	대기업	780,386	344,381	436,005	44	56
		중소기업	288,864	29,230	259,634	10	90
	교통기업	대기업	180,668	43,692	136,976	24	76
		중소기업	134,035	12,627	121,408	9	91
	소계		2,069,745	585,400	1,484,345	28	72

구분			사용예산			사용예산비중	
			전체예산	외부지출	자체사용	외부지출	자체사용
2011년	연구기관		442,591	105,018	337,573	24	76
	4년제대학		249,404	47,934	201,470	19	81
	2년제대학		6,885	744	6,141	11	89
	건설기업	대기업	715,975	257,633	458,342	36	64
		중소기업	150,581	10,820	139,761	7	93
	교통기업	대기업	386,143	67,070	319,073	17	83
		중소기업	150,162	7,363	142,799	5	95
	소계		2,101,740	496,582	1,605,158	24	76
2012년	연구기관		237,599	30,884	206,715	13	87
	4년제대학		178,803	41,827	136,976	23	77
	2년제대학		60,655	73	60,582	0	100
	건설기업	대기업	678,364	195,389	482,975	29	71
		중소기업	232,255	13,674	218,580	6	94
	교통기업	대기업	450,175	18,883	431,292	4	96
		중소기업	263,121	15,760	247,362	6	94
	소계		2,100,971	316,489	1,784,482	15	85
2013년	연구기관		332,461	70,236	262,225	21	79
	4년제대학		138,229	29,632	108,597	21	79

구분			사용예산			사용예산비중	
			전체예산	외부지출	자체사용	외부지출	자체사용
	2년제대학		980	45	935	5	95
	건설기업	대기업	737,912	218,874	519,038	30	70
		중소기업	242,398	41,754	200,644	17	83
	교통기업	대기업	411,696	22,562	389,134	5	95
		중소기업	150,375	9,829	140,546	7	93
	소계		2,014,051	392,932	1,621,119	20	80
2017년	연구기관		360,932	78,007	282,925	22	78
	4년제대학		138,961	32,048	106,913	23	77
	2년제대학		659	125	534	19	81
	건설기업	대기업	550,461	62,813	487,648	11	89
		중소기업	255,308	24,658	230,650	10	90
	교통기업	대기업	384,814	136,968	247,846	36	64
		중소기업	253,558	32,434	221,124	13	87
	소계		1,944,693	367,054	1,577,640	19	81

1.1.6 외부지출 연구개발비 사용처

(단위: 백만원)

구분		공공기관	정부 출연(연)	국공립 시험(연)	기타 (협회)	국공립대	사립대	기업	민간 연구소	외국	미기재	합계	
2007년	연구기관	26	2,870	2,528	0	5,264	3,068	13,892	0	1,651	0	29,299	
	4년제대학	246	498	622	0	1,687	442	3,816	0	485	0	7,796	
	2년제대학	0	0	0	0	0	38	40	0	0	0	78	
	건설기업	대기업	0	3,423	2,562	0	4,006	4,249	63,301	0	1,442	0	78,983
		중소기업	187	1,355	827	0	1,785	2,964	20,384	0	12	0	27,514
	교통기업	대기업	0	0	1,000	0	300	0	1,920	0	0	0	3,220
		중소기업	0	100	13	0	15	0	193	0	0	0	321
	소계	459	8,245	7,552	0	13,057	10,760	103,547	0	3,590	0	147,210	
2008년	연구기관	9,993	5,119	5,744	0	5,058	8,918	16,505	0	1,074	0	52,411	
	4년제대학	2,286	11,661	3,019	0	2,780	4,996	4,887	0	81	0	29,710	
	2년제대학	0	12	0	0	59	0	7	0	0	0	78	
	건설기업	대기업	392	6,021	3,468	0	4,479	5,723	58,247	0	1,144	0	79,474
		중소기업	202	155	997	0	1,309	2,645	59,200	0	282	0	64,790
	교통기업	대기업	0	948	543	0	780	1,058	1,446	0	186	0	4,961
		중소기업	10,018	245	0	0	107	22	15,650	0	0	0	26,042
	소계	22,891	24,161	13,771	0	14,571	23,362	155,941	0	2,767	0	257,464	

구분		공공기관	정부 출연(연)	국공립 시험(연)	기타 (협회)	국공립대	사립대	기업	민간 연구소	외국	미기재	합계	
2009년	연구기관	20,235	3,212	1,279	0	3,750	4,607	82,265	0	1,715	0	117,063	
	4년제대학	25,423	251	871	0	1,105	5,861	8,117	0	2,294	0	43,923	
	2년제대학	0	0	0	0	0	51	104	0	0	0	155	
	건설기업	대기업	6,562	75,784	7,397	0	27,214	65,873	169,888	0	146	0	352,864
		중소기업	1,966	2,251	1,464	0	2,918	2,292	16,709	0	78	0	27,678
	교통기업	대기업	83	911	138	0	467	443	4,638	0	3	0	6,681
		중소기업	1,650	4,926	1,165	0	3,698	3,697	12,707	0	108	0	27,951
	소계	55,918	87,335	12,313	0	39,152	82,824	294,427	0	4,345	0	576,315	
2010년	연구기관	32,396	3,386	1,662	0	4,337	12,930	58,987	0	2,063	0	115,761	
	4년제대학	20,484	345	774	0	827	7,920	6,196	0	2,873	0	39,419	
	2년제대학	0	0	0	0	0	0	290	0	0	0	290	
	건설기업	대기업	7,840	51,163	11,129	0	17,835	53,185	197,742	0	4,225	0	343,120
		중소기업	2,663	1,854	2,798	0	3,527	3,539	14,179	0	341	0	28,899
	교통기업	대기업	3,384	1,649	834	0	1,130	2,973	18,948	0	14,685	0	43,603
		중소기업	1,457	1,633	695	0	1,920	1,857	4,617	0	371	0	12,550
	소계	68,224	60,029	17,892	0	29,576	82,404	300,959	0	24,557	0	585,400	

구분		공공기관	정부 출연(연)	국공립 시험(연)	기타 (협회)	국공립대	사립대	기업	민간 연구소	외국	미기재	합계	
2011년	연구기관	13,386	1,010	8,193	0	10,301	10,888	60,407	0	833	0	105,018	
	4년제대학	3,902	9,049	661	0	3,897	12,491	16,973	0	961	0	47,934	
	2년제대학	191	0	358	0	63	0	132	0	0	0	744	
	건설기업	대기업	3,265	26,624	11,678	0	10,961	28,709	168,416	0	7,981	0	257,633
		중소기업	270	363	492	0	1,845	1,030	6,696	0	124	0	10,820
	교통기업	대기업	1,022	3,408	2,380	0	1,055	19,358	39,647	0	200	0	67,070
		중소기업	24	2,300	320	0	1,069	432	3,118	0	100	0	7,363
	소계	22,060	42,754	24,082	0	29,191	72,908	295,389	0	10,199	0	496,582	
2012년	연구기관	675	1,201	385	517	4,583	4,082	18,728	613	100	0	30,884	
	4년제대학	944	11,995	396	164	2,325	8,264	14,268	0	15	3,456	41,827	
	2년제대학	32	0	0	0	0	5	30	0	6	0	73	
	건설기업	대기업	6,248	23,226	9,556	2,899	12,341	24,836	99,345	9,049	7,890	0	195,389
		중소기업	6,153	436	435	370	1,584	1,734	1,049	949	964	0	13,674
	교통기업	대기업	1,022	2,751	2,000	115	605	675	11,600	65	50	0	18,883
		중소기업	352	3,780	572	1,422	220	510	8,042	570	292	0	15,760
	소계	15,426	43,389	13,344	5,487	21,658	40,106	153,062	11,246	9,317	3,456	316,489	

구분		공공기관	정부 출연(연)	국공립 시험(연)	기타 (협회)	국공립대	사립대	기업	민간 연구소	외국	미기재	합계	
2013년	연구기관	35,937	1,217	451	423	2,370	3,640	8,458	53	17,687	0	70,236	
	4년제대학	2,884	5,585	0	359	2,221	1,318	886	4,993	92	11,294	29,632	
	2년제대학	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45	
	건설기업	대기업	3,791	18,777	8,956	2,053	11,262	22,996	138,853	7,928	2,527	1,731	218,874
		중소기업	490	593	592	565	222	899	37,171	1,097	125	0	41,754
	교통기업	대기업	30	364	0	115	310	0	21,566	59	118	0	22,562
		중소기업	673	843	128	0	452	295	7,258	145	35	0	9,829
	소계		43,805	27,379	10,127	3,560	16,837	29,148	214,192	14,275	20,584	13,025	392,932

구분		정부 자원				공공 자원		민간 자원			
		국공립대	국공립 (연)	정부출연(연)	지자체출연 (연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계 타업체	외부 민간 업체	정부투자/재 투자	
2017년	연구기관		14,333	3,850	6,315	538	1,440	19,166	7,871	22,347	0
	4년제대학		3,868	2,106	4,318	695	2,590	4,539	0	10,879	2,869
	2년제대학		95	0	0	0	0	0	0	30	0
	건설기업	대기업	15,448	12,654	4,481	1,072	1,407	3,775	2,501	20,925	300
		중소기업	2,991	915	3,552	695	570	2,062	2,144	10,705	228
	교통기업	대기업	8,849	0	1,477	0	32	18,004	59	105,553	0
		중소기업	860	2,519	7,445	2,204	3,495	3,342	2,161	9,355	9
	소계		46,444	22,044	27,588	5,204	9,534	50,887	14,736	179,793	3,406

〈계속〉

구분		외국 자원						합계	
		동일계 소속기업	외부 기업	외국 정부	외국비영리법인	외국대학	국제기구		
2017년	연구기관	0	1,246	0	423	478	0	78,007	
	4년제대학	0	50	0	0	134	0	32,048	
	2년제대학	0	0	0	0	0	0	125	
	건설기업	대기업	0	220	0	0	30	0	62,813
		중소기업	320	387	0	0	90	0	24,658
	교통기업	대기업	0	424	0	323	2,247	0	136,968
		중소기업	55	925	0	4	61	0	32,434
	소계	375	3,252	0	750	3,040	0	367,054	

1.1.7 연구유형별 과제수행 실적

(단위 : 건)

구분		전체 과제	단독 연구		공동 연구							
			자체	위탁	산학연	산산	학학	연연	산학	산연	학연	해외
2007년	연구기관	1,674	998	0	0	0	0	94	0	338	227	17
	4년제대학	1,619	1,160	0	0	0	0	138	0	213	97	11
	2년제대학	139	71	0	0	0	0	0	0	27	41	0
	건설기업	대기업	388	252	0	0	0	1	0	60	75	0
		중소기업	608	439	0	0	0	14	0	82	73	0
	교통기업	대기업	5	1	0	0	0	0	0	2	2	0
		중소기업	33	26	0	0	0	0	0	5	2	0
	소계	4,466	2,947	0	0	0	0	247	0	727	517	28
2008년	연구기관	1,674	998	0	0	0	0	94	0	338	227	17
	4년제대학	1,619	1,160	0	0	0	0	138	0	213	97	11
	2년제대학	139	71	0	0	0	0	0	0	27	41	0
	건설기업	대기업	388	252	0	0	0	1	0	60	75	0
		중소기업	608	439	0	0	0	14	0	82	73	0
	교통기업	대기업	5	1	0	0	0	0	0	2	2	0
		중소기업	33	26	0	0	0	0	0	5	2	0
	소계	4,466	2,947	0	0	0	0	247	0	727	517	28
2009년	연구기관	2,885	587	1,429	659	1	2	20	1	137	21	0
	4년제대학	1,497	491	458	262	10	13	0	197	2	64	0
	2년제대학	30	15	7	6	0	0	0	1	1	0	0
	건설기업	대기업	248	134	24	44	14	8	12	8	4	0
		중소기업	1,936	1,116	286	272	54	2	114	88	4	0
	교통기업	대기업	154	94	12	20	8	0	10	10	0	0
		중소기업	766	482	40	124	46	2	30	40	0	0
	소계	7,516	2,919	2,256	1,387	133	17	32	365	286	93	0

구분		전체 과제	단독 연구		공동 연구							
			자체	위탁	산학연	산산	학학	연연	산학	산연	학연	해외
2010년	연구기관	2,925	582	1,408	709	45	1	14	2	127	13	0
	4년제대학	1,550	547	445	275	16	23	0	172	4	68	0
	2년제대학	33	18	9	4	0	0	0	1	1	0	0
	건설기업	대기업	264	144	26	46	20	0	8	12	4	0
		중소기업	2,114	1,182	268	326	82	0	2	146	96	0
	교통기업	대기업	186	118	14	22	8	0	0	14	10	0
		중소기업	932	640	40	112	50	2	4	28	56	0
	소계	8,004	3,231	2,210	1,477	221	26	38	375	299	104	0
2011년	연구기관	2,374	1,541	807	14	0	0	0	0	4	8	1
	4년제대학	2,270	1,664	143	43	0	173	0	152	5	90	4
	2년제대학	66	62	1	2	0	1	0	0	0	0	0
	건설기업	대기업	656	385	125	42	21	0	0	11	37	0
		중소기업	962	695	102	62	32	1	3	45	21	2
	교통기업	대기업	141	78	17	21	9	0	0	1	5	0
		중소기업	775	631	52	37	18	0	4	20	13	0
	소계	7,244	5,056	1,247	221	80	175	7	229	85	144	7
2012년	연구기관	1,337	726	197	68	7	20	44	18	150	97	10
	4년제대학	1,489	998	204	71	0	28	0	145	6	37	0
	2년제대학	77	27	25	8	0	4	0	13	0	0	0
	건설기업	대기업	1,129	822	126	110	24	0	0	25	21	0
		중소기업	1,076	781	58	97	33	1	2	76	27	0
	교통기업	대기업	282	232	14	25	2	2	1	3	1	0
		중소기업	832	591	46	63	68	0	1	34	28	0
	소계	6,222	4,177	670	442	134	55	48	314	233	138	11
2013년	연구기관	3,487	2,641	192	284	-	-	313	-	33	24	0

구분		전체 과제	단독 연구		공동 연구								
			자체	위탁	산학연	산산	학학	연연	산학	산연	학연	해외	
	4년제대학		1,130	788	92	114	-	25	-	85	-	26	0
	2년제대학		28	22	2	1	-	0	-	3	-	0	0
	건설기업	대기업	1,275	1,082	83	52	16	-	-	25	16	-	1
		중소기업	1,249	1,021	64	77	26	-	-	35	25	-	1
	교통기업	대기업	236	138	26	58	3	-	-	6	5	-	0
		중소기업	315	225	5	46	12	-	-	7	20	-	0
	소계		7,720	5,917	464	632	57	25	313	161	99	50	2

2017년	연구기관	1,362	1,076		65	-	-	54	-	112	41	14
	4년제대학	503	386		5	-	43	-	46	-	20	3
	2년제대학	13	10		0	-	2	-	1	-	0	0
	건설기업	대기업	542	437	6	22	-	-	44	30	-	3
		중소기업	1,374	1,218	16	61	-	-	38	29	-	12
	교통기업	대기업	1,018	296	1	35	-	-	640	13	-	33
		중소기업	693	577	11	42	-	-	18	39	-	6
	소계	5,505	4,000		104	160	45	54	787	223	61	71

1.1.8 비목별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		인건비	연구장비 재료비	연구 활동비	연구 수당	간접비	기타	미기재	합계
2007년	연구기관	88,445	60,016	22,227	0	13,777	50,962	0	235,427
	4년제대학	37,858	32,624	16,337	0	10,962	11,216	0	108,997
	2년제대학	2,970	881	815	0	275	62	0	5,003
	건설기업	대기업	39,155	35,382	60,075	0	6,021	24,230	164,864
		중소기업	69,864	20,654	17,314	0	12,276	1,925	122,033
	교통기업	대기업	8,599	12,663	810	0	75	413	22,560
		중소기업	2,379	3,003	104	0	4,108	1	9,594
	소계	249,270	165,223	117,683	0	47,494	88,809	0	668,478
2008년	연구기관	101,290	125,615	79,092	8,122	27,840	18,519	0	360,478
	4년제대학	54,178	50,492	29,393	4,603	13,637	29,383	0	181,687
	2년제대학	2,642	4,434	807	78	536	474	0	8,972
	건설기업	대기업	115,558	346,699	94,542	3,440	19,317	228,527	808,082
		중소기업	68,754	65,366	17,208	775	11,725	27,456	191,284
	교통기업	대기업	36,885	23,522	11,925	0	28,294	636	101,262
		중소기업	14,915	21,017	3,870	53	1,057	19,741	60,653
	소계	394,222	637,146	236,837	17,071	102,404	324,736	0	1,712,418

구분		인건비	연구장비 재료비	연구 활동비	연구 수당	간접비	기타	미기재	합계	
2009년	연구기관	111,920	129,168	51,620	11,066	28,921	17,957	0	350,652	
	4년제대학	62,148	39,510	37,400	6,763	15,711	3,907	0	165,439	
	2년제대학	395	304	301	126	41	360	0	1,527	
	건설기업	대기업	139,631	175,688	74,905	1,942	47,900	32,294	0	472,361
		중소기업	53,307	71,379	6,454	1,587	6,509	38,489	0	177,724
	교통기업	대기업	23,331	29,654	11,630	326	3,248	6,002	0	74,192
		중소기업	20,866	53,174	5,390	668	2,497	3,057	0	85,652
	소계	411,598	498,877	187,699	22,478	104,830	102,066	0	1,327,547	
2010년	연구기관	130079	129,999	39566	11699	32,900	13617	0	357860	
	4년제대학	65,573	37,889	36,152	6,155	19,615	5,796	0	171,180	
	2년제대학	529	239	290	121	55	48	0	1,282	
	건설기업	대기업	86,073	210,121	57,339	1,878	40,587	40,994	0	436,992
		중소기업	61,350	117,996	7,824	1,970	8,769	58,637	0	256,546
	교통기업	대기업	31,131	75,134	13,942	893	9,290	13,686	0	144,076
		중소기업	23,457	75,425	5,757	710	2,797	4,148	0	112,294
	소계	398,192	646,802	160,870	23,427	114,013	136,926	0	1,480,230	
2011년	연구기관	109,556	119,202	44,261	10,251	41,323	12,981	0	337,572	
	4년제대학	69,837	32,964	56,705	6,090	26,375	9,500	0	201,470	
	2년제대학	1,334	993	524	200	379	2,711	0	6,141	

구분			인건비	연구장비 재료비	연구 활동비	연구 수당	간접비	기타	미기재	합계
	건설기업	대기업	95,026	217,995	31,543	11,905	25,097	76,775	0	458,342
		중소기업	60,903	39,747	19,424	2,237	13,317	3,927	0	139,555
	교통기업	대기업	83,831	175,220	37,784	1,276	9,362	11,628	0	319,100
		중소기업	53,600	59,892	8,010	2,583	4,475	7,594	0	136,153
	소계		474,087	646,010	198,250	34,542	120,327	125,116	0	1,598,334
2012년	연구기관		80,337	54,067	49,768	5,402	12,608	4,533	0	206,715
	4년제대학		37,197	22,740	19,109	6,751	13,283	15,022	22,875	136,976
	2년제대학		23,797	575	35,153	94	436	526	0	60,582
	건설기업	대기업	109,060	202,628	60,981	14,684	25,816	69,806	0	482,975
		중소기업	106,755	63,524	35,151	3,781	7,687	1,683	0	218,580
	교통기업	대기업	118,075	172,976	75,169	10,213	28,667	26,192	0	431,292
		중소기업	105,156	82,807	44,225	2,182	7,323	2,579	0	244,272
	미기재		0	0	0	0	0	0	3,090	3,090
	소계		580,376	599,317	319,556	43,107	95,820	120,341	25,965	1,784,482
2013년	연구기관		96,636	52,040	73,257	6,829	18,458	13,656	1,349	262,225
	4년제대학		38,495	17,541	17,685	4,935	14,329	4,843	10,769	108,597
	2년제대학		386	247	126	94	40	42	0	935
	건설기업	대기업	126,226	203,732	70,682	20,191	28,041	125,606	-55,440	519,038
		중소기업	104,565	37,349	11,601	1,734	4,070	39,378	1,947	200,644
	교통기업	대기업	113,156	131,136	89,572	10,944	34,538	5,788	4,000	389,134

구분			인건비	연구장비 재료비	연구 활동비	연구 수당	간접비	기타	미기재	합계
		중소기업	62,262	36,557	5,226	1,114	8,993	22,439	3,955	140,546
	미기재		0	0	0	0	0	0	0	0
	소계		541,726	478,602	268,149	45,841	108,469	211,752	-33,420	1,621,119

구분		인건비	교육훈련 비	원재료비	기타경상 비	기계/장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨 어	기타 지식재산 물	합계	
2017 년	연구기관		121,867	0	0	115,647	39,149	146	3,009	2,495	612	282,925
	4년제대학		41,901	19,827	3,100	39,462	2,047	0	0	562	14	106,913
	2년제대학		345	60	30	97	0	0	0	0	2	534
	건설기업	대기업	406,873	3,461	37,992	22,501	5,997	900	1,000	7,908	1,015	487,648
		중소기업	148,541	1,985	44,620	26,106	6,259	38	423	1,517	1,160	230,650
	교통기업	대기업	170,518	5,329	42,184	10,700	7,164	0	0	10,282	1,668	247,846
		중소기업	119,768	936	72,466	22,076	4,630	10	30	935	273	221,124
	소계		1,009,814	31,599	200,393	236,590	65,246	1,094	4,462	23,699	4,744	1,577,640

1.1.9 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		기초	응용	개발	상용화	미기재	합계	
2007년	연구기관	79,738	41,675	114,014	0	0	235,427	
	4년제대학	40,503	36,481	32,014	0	0	108,998	
	2년제대학	3,223	1,326	455	0	0	5,003	
	건설기업	대기업	5,123	38,035	121,705	0	0	164,863
		중소기업	33,795	34,168	54,070	0	0	122,033
	교통기업	대기업	1,121	1,122	24,322	0	0	26,565
		중소기업	46	828	4,715	0	0	5,589
	소계	163,548	153,635	351,295	0	0	668,478	
2008년	연구기관	103,252	102,872	123,842	29,782	730	360,478	
	4년제대학	45,346	58,734	57,852	16,285	3,470	181,687	
	2년제대학	3,681	2,273	2,127	891	0	8,972	
	건설기업	대기업	48,107	83,873	263,589	412,513	0	808,082
		중소기업	37,162	39,180	67,651	47,291	0	191,284
	교통기업	대기업	10,492	20,179	57,737	12,854	0	101,262
		중소기업	13,306	11,689	27,373	8,285	0	60,653
	소계	261,346	318,800	600,171	527,901	4,200	1,712,418	
2009년	연구기관	67,763	59,391	208,382	15,116	0	350,652	
	4년제대학	78,078	45,347	39,178	2,837	0	165,439	
	2년제대학	1,006	68	233	220	0	1,527	
	건설기업	대기업	31,531	40,882	207,777	64,828	0	345,018
		중소기업	26,186	30,050	91,048	26,260	0	173,544
	교통기업	대기업	352	1,204	14,175	16,687	0	32,418
		중소기업	3,441	6,764	57,140	12,256	0	79,601
	소계	208,356	183,706	617,932	138,204	0	1,148,198	

구분			기초	응용	개발	상용화	미기재	합계
2010년	연구기관		56,081	72,922	211,501	17,356	0	357,860
	4년제대학		60,080	60,082	48,099	2,919	0	171,180
	2년제대학		465	457	172	188	0	1,282
	건설기업	대기업	37,389	54,057	262,802	81,834	0	436,082
		중소기업	40,831	52,127	143,786	19,885	0	256,629
	교통기업	대기업	14,078	22,587	94,941	21,418	0	153,025
		중소기업	5,720	7,500	81,121	15,232	0	109,573
	소계		214,644	269,733	842,423	158,831	0	1,485,631
2011년	연구기관		55,993	83,059	173,374	25,147	0	337,573
	4년제대학		108,738	34,699	50,311	7,723	0	201,470
	2년제대학		337	3,670	1,868	266	0	6,142
	건설기업	대기업	35,246	62,256	227,447	133,388	0	458,337
		중소기업	11,335	11,046	81,912	35,438	0	139,731
	교통기업	대기업	4,158	17,289	233,213	64,390	0	319,050
		중소기업	6,963	9,411	58,521	54,933	0	129,828
	소계		222,770	221,430	826,645	321,285	0	1,592,130
2012년	연구기관		51,710	39,657	80,701	34,647	0	206,715
	4년제대학		26,370	27,749	35,751	5,853	41,253	136,976
	2년제대학		2,255	377	57,049	398	504	60,582
	건설기업	대기업	49,655	89,621	211,998	117,392	14,309	482,975
		중소기업	56,489	47,013	63,543	51,535	0	218,580
	교통기업	대기업	26,209	63,660	233,231	108,192	0	431,292
		중소기업	32,922	42,316	89,583	71,051	11,490	247,362
	소계		245,610	310,393	771,855	389,068	67,556	1,784,482
2013년	연구기관		27,934	35,848	170,267	28,176	0	262,225
	4년제대학		24,363	11,958	42,844	3,876	25,556	108,597

구분			기초	응용	개발	상용화	미기재	합계
	2년제대학		68	444	340	83	0	935
	건설기업	대기업	52,283	95,406	267,565	151,149	-47,365	519,038
		중소기업	23,687	15,180	76,859	83,635	1,283	200,644
	교통기업	대기업	45,802	68,251	178,809	96,272	0	389,134
		중소기업	2,001	9,697	92,876	35,972	0	140,546
	소계		176,138	236,784	829,560	399,163	-20,526	1,621,119
2017년	연구기관		70,200	113,605	96,820	2,300	0	282,925
	4년제대학		15,480	44,640	43,807	2,986	0	106,913
	2년제대학		3	235	297	0	0	534
	건설기업	대기업	67,515	155,051	228,414	36,668	0	487,648
		중소기업	37,465	60,353	116,571	16,261	0	230,650
	교통기업	대기업	4,837	63,335	162,803	16,871	0	247,846
		중소기업	15,801	57,697	133,892	13,735	0	221,124
	소계		211,299	494,916	782,602	88,823	0	1,577,640

1.1.10.1 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	연구정책 /기획	기존기술 개선	신기술 신공법	시설 및 장비구축	인력양성/ 국제협력	기술표준화	기타	미기재	합계
2007년	115,332	197,758	165,754	50,720	23,363	19,655	95,896	0	668,478
2008년	262,360	626,214	579,630	109,651	62,228	38,910	33,426	0	1,712,418
2009년	270,869	245,062	349,720	100,174	28,190	55,866	72,834	0	1,077,715
2010년	260,259	275,880	375,691	110,765	38,047	58,601	70,290	0	1,189,532
2011년	190,516	458,373	527,385	200,792	61,667	82,177	4,894	0	1,525,804
2012년	196,298	559,631	559,116	168,197	52,005	121,900	78,747	48,590	1,784,482
2013년	120,817	573,996	481,817	145,605	38,652	106,037	127,008	27,187	1,621,119
2017년	142,311	435,619	491,836	263,394	26,928	106,750	110,802	0	1,577,640

1.1.10.1.1 `17년 주체별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		연구정책 /기획	기존기술 개선	신기술 신공법	시설 및 장비구축	인력양성/ 국제협력	기술표준화	기타	미기재	합계
연구기관		44,168	40,236	61,090	4,168	1,898	60,113	71,251	0	282,925
4년제대학		36,263	36,679	26,925	1,693	1,471	1,013	2,869	0	106,913
2년제대학		97	150	274	0	0	0	13	0	534
건설기업	대기업	22,537	146,193	143,260	132,601	6,888	22,506	13,663	0	487,648
	중소기업	24,110	72,493	75,706	27,144	6,300	9,797	15,099	0	230,650
교통기업	대기업	3,270	61,806	92,819	76,001	7,076	5,528	1,345	0	247,846
	중소기업	11,865	78,061	91,762	21,786	3,295	7,793	6,563	0	221,124
소계		142,311	435,619	491,836	263,394	26,928	106,750	110,802	0	1,577,640

1.1.10.2 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	연구정책 /기획	기존기술 개선	신기술 신공법	시설 및 장비구축	인력양성/ 국제협력	기술표준화	기타	합계
2007년	17	30	25	8	3	3	14	100
2008년	15	37	34	6	4	2	2	100
2009년	24	22	31	9	2	5	7	100
2010년	22	23	32	9	3	5	6	100
2011년	12	28	33	13	4	5	5	100
2012년	11	32	32	10	3	7	5	100
2013년	8	36	30	9	2	7	8	100
2017년	9	28	31	17	2	7	7	100

1.1.10.2.1 '17년 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 주체별 세부 비중

(단위 : %)

구분		연구정책 /기획	기존기술 개선	신기술 신공법	시설 및 장비구축	인력양성/ 국제협력	기술표준화	기타	합계
연구기관		16	14	22	1	1	21	25	100
4년제대학		34	34	25	2	1	1	3	100
2년제대학		18	28	51	0	0	0	2	100
건설기업	대기업	5	30	29	27	1	5	3	100
	중소기업	10	31	33	12	3	4	7	100
교통기업	대기업	1	25	37	31	3	2	1	100
	중소기업	5	35	41	10	1	4	3	100
소계		9	28	31	17	2	7	7	100

1.1.11.1 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	시설물 설계 및 해석	국토 공간 개발 기술	건설 시공/ 재료	시설물 안전 및 유지관리 기술	도로 교통 기술	철도 교통 기술	항공 교통 기술	물류 기술	국토 정책 및 계획	해양 안전/ 교통기술	수공 시스템 기술	건설 환경 설비 기술	기타 건설/ 교통	미기재	합계
2007년	90,916	34,162	169,044	28,734	9,000	120,238	9,111	3,898	0	0	52,263	0	0	0	517,366
2008년	313,718	67,217	630,985	54,099	111,217	143,551	55,216	6,787	54,431	0	48,889	0	226,310	0	1,712,420
2009년	110,920	26,683	64,494	13,303	100,925	76,727	19,483	9,984	64,794	2,726	39,161	37,332	41,881	0	608,412
2010년	77,274	27,208	80,791	15,019	130,524	65,306	22,414	12,869	74,491	1,210	37,050	40,717	40,830	0	625,703
2011년	99,023	47,145	345,753	40,825	433,037	101,371	25,218	9,774	46,054	3,326	75,147	136,384	79,024	0	1,442,079
2012년	102,247	82,904	343,561	33,032	434,637	65,987	62,678	4,782	65,739	6,339	76,186	171,414	54,754	280,222	1,784,482
2013년	78,053	61,779	331,589	24,880	386,457	144,805	92,744	12,798	37,396	19,486	51,586	138,294	228,534	12,719	1,621,119

구분	국토 정책/ 계획	국토 공간 개발	시설물 설계/ 해석	건설 시공/ 재료	도로 교통	철도 교통	항공 교통	해양 안전/ 교통	수공 시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경 설비	기타 건설/ 교통	미기재	합계
2017년	43,614	56,920	204,191	257,873	275,796	139,297	38,848	26,936	46,998	52,525	63,554	87,792	283,297	0	1,577,640

1.1.11.1.1 `17년 주체별 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비

(단위: 백만원)

구분		국토 정책/ 계획	국토 공간 개발	시설물 설계/ 해석	건설 시공/ 재료	도로 교통	철도 교통	항공 교통	해양 안전/ 교통	수공 시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경 설비	기타 건설/ 교통	합계
연구기관		16,412	5,415	15,610	3,518	22,380	10,056	7,049	3,380	10,761	226	5,787	4,343	177,989	282,925
4년제대학		8,181	1,413	20,842	21,960	24,031	7,632	1,396	248	10,526	1,533	2,494	5,099	1,558	106,913
2년제대학		200	0	25	59	0	117	0	0	22	0	12	99	0	534
건설기업	대기업	6,796	33,085	129,220	187,749	9,458	7,358	155	163	9,286	1,497	30,622	37,657	34,602	487,648
	중소기업	10,923	16,356	36,825	43,778	4,015	2,312	245	1,084	14,624	162	23,108	38,878	38,339	230,650
교통기업	대기업	683	0	0	211	135,022	39,135	4,746	6,128	0	40,335	0	211	21,376	247,846
	중소기업	418	652	1,668	598	80,890	72,687	25,258	15,933	1,780	8,772	1,530	1,505	9,434	221,124
소계		43,614	56,920	204,191	257,873	275,796	139,297	38,848	26,936	46,998	52,525	63,554	87,792	283,297	1,577,640

1.1.11.2 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	시설물 설계 및 해석	국토 공간 개발 기술	건설 시공/ 재료	시설물 안전 및 유지관리 기술	도로 교통 기술	철도 교통 기술	항공 교통 기술	물류 기술	국토 정책 및 계획	해양 안전/ 교통기술	수공 시스템 기술	건설 환경 설비 기술	기타 건설/ 교통	합계
2008년	18	4	37	3	7	8	3	3	3	0	3	0	13	100
2009년	18	4	10	2	17	13	3	2	11	0	6	6	7	100
2010년	12	4	13	2	21	10	4	2	12	0	6	7	7	100
2011년	7	3	24	3	30	7	2	1	3	0	5	10	6	100
2012년	7	6	23	2	29	4	4	0	4	0	5	11	4	100
2013년	5	4	21	2	24	9	6	1	2	1	3	9	14	100

구분	국토 정책/ 계획	국토 공간 개발	시설물 설계/ 해석	건설 시공/ 재료	도로 교통	철도 교통	항공 교통	해양 안전/ 교통	수공 시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경 설비	기타 건설/ 교통	합계
2017년	3	4	13	16	17	9	2	2	3	3	4	6	18	100

1.1.11.2.1 `17년 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 주체별 세부 비중

(단위 : %)

구분	국토 정책/ 계획	국토 공간 개발	시설물 설계/ 해석	건설 시공/ 재료	도로 교통	철도 교통	항공 교통	해양 안전/ 교통	수공 시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경 설비	기타 건설/ 교통	합계
연구기관	6	2	6	1	8	4	2	1	4	0	2	2	63	100
4년제대학	8	1	19	21	22	7	1	0	10	1	2	5	1	100
2년제대학	37	0	5	11	0	22	0	0	4	0	2	18	0	100
건설기업	대기업	1	7	26	39	2	2	0	0	2	0	6	8	100
	중소기업	5	7	16	19	2	1	0	0	6	0	10	17	100
교통기업	대기업	0	0	0	0	54	16	2	2	0	16	0	0	100
	중소기업	0	0	1	0	37	33	11	7	1	4	1	4	100
소계	3	4	13	16	17	9	2	2	3	3	4	6	18	100

1.1.12.1 연구개발 분야¹⁾별 자체사용 연구개발비

(단위: 백만원)

구분	건설기술 혁신	플랜트	첨단도시	미래철도	항공선진화	교통체계	R&D정책	기타	합계
2007년	296,402	19,608	36,131	91,783	10,135	5,889	91,778	116,527	668,252
2008년	760,880	107,493	135,484	66,538	55,871	41,290	106,030	438,103	1,711,688
2009년	321,014	51,902	50,407	89,613	13,283	69,895	54,822	219,199	870,134
2010년	246,764	64,349	60,798	88,414	16,413	69,380	90,695	236,570	973,384
2011년	371,881	55,971	103,350	58,475	32,417	182,934	202,122	351,486	1,358,636

구분	건설 기술	물관리	플랜트	도시	건축	주거 환경	국토 공간 정보	철도 기술	항공 기술	교통 물류	기타	미기재	합계
2012년	319,957	69,018	64,577	65,442	106,992	33,973	44,174	35,283	26,831	303,681	495,165	219,389	1,784,482
2013년	236,736	38,367	39,396	21,366	95,657	71,059	14,891	150,055	86,429	342,993	320,861	203,310	1,621,119

구분	건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류 기술	기타	합계
2017년	322,370	46,764	138,694	111,557	76,985	338,799	160,438	39,513	64,311	278,209	1,577,640

1) 연구개발 세부 분야는 2012년, 2017년에 수정됨

1.1.12.1.1 `17년 주체별 세부 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류 기술	기타	합계
연구기관		29,481	10,068	23,542	2,181	23,901	23,054	15,337	9,274	2,451	143,636	282,925
4년제대학		17,814	2,417	20,581	9,681	15,873	24,947	7,224	1,396	2,301	4,680	106,913
2년제대학		133	0	62	0	222	0	117	0	0	0	534
건설 기업	대기업	223,442	22,290	44,131	86,112	9,996	41,523	10,747	155	1,524	47,727	487,648
	중소기업	49,243	9,004	46,500	12,903	22,370	19,941	6,995	521	2,882	60,291	230,650
교통 기업	대기업	0	1,196	0	0	0	146,211	45,377	4,746	45,871	4,446	247,846
	중소기업	2,257	1,789	3,878	680	4,624	83,123	74,641	23,422	9,281	17,430	221,124
소계		322,370	46,764	138,694	111,557	76,985	338,799	160,438	39,513	64,311	278,209	1,577,640

1.1.12.2 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	건설기술혁신	플랜트	첨단도시	미래철도	항공선진화	교통체계	R&D정책	기타	합계
2007년	44	3	5	14	2	1	14	17	100
2008년	44	6	8	4	3	2	6	26	100
2009년	37	6	6	10	2	8	6	25	100
2010년	25	7	6	9	2	7	9	24	100
2011년	27	4	8	4	2	13	15	26	100

구분	건설 기술	물관리	플랜트	도시	건축	주거 환경	국토공간 정보	철도 기술	항공 기술	교통 물류	기타	합계
2012년	20	4	4	4	7	2	3	2	2	19	32	100
2013년	23	4	4	2	11	3	1	5	2	7	38	100

구분	건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류 기술	기타	합계
2017년	20	3	9	7	5	21	10	3	4	18	100

1.1.12.2.1 `17년 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 주체별 세부 비중

(단위 : %)

구분		건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류 기술	기타	합계
연구기관		10	4	8	1	8	8	5	3	1	51	100
4년제대학		17	2	19	9	15	23	7	1	2	4	100
2년제대학		25	0	12	0	42	0	22	0	0	0	100
건설	대기업	46	5	9	18	2	9	2	0	0	10	100
기업	중소기업	21	4	20	6	10	9	3	0	1	26	100
교통	대기업	0	0	0	0	0	59	18	2	19	2	100
기업	중소기업	1	1	2	0	2	38	34	11	4	8	100
소계		18	4	16	4	7	15	11	3	3	18	100

1.1.13.1 혁신성장동력별 자체사용 연구개발비 및 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

(단위 : 백만원, %)

구분	혁신성장동력별 자체사용 연구개발비									자체사용 연구개발비	자체사용 연구개발비 중 혁신성장 비중
	스마트 시티	자율주행차	드론	건설 자동화	제로 에너지 건축	가상 국토 공간	스마트 물류	지능형 철도	합계		
2017년	92,082	145,652	19,607	43,739	39,859	13,839	16,018	25,131	395,927	1,577,640	25

1.1.13.1.1 `17년 혁신성장동력별 세부 자체사용 연구개발비

(단위: 백만원)

구분	스마트 시티	자율주행차	드론	건설 자동화	제로 에너지 건축	가상 국토 공간	스마트 물류	지능형 철도	합계
연구기관	6,314	17,623	1,139	6,282	8,156	6,454	875	2,338	49,183
4년제대학	2,792	14,435	284	142	701	338	361	431	19,484
2년제대학	0	0	200	0	0	0	0	117	317
건설									
대기업	26,114	30,569	8,685	17,666	16,952	707	1,386	2,138	104,217
기업									
중소기업	21,035	2,687	3,177	17,816	9,818	6,097	2,656	1,035	64,320
교통									
대기업	23,103	66,909	2,353	0	3,968	0	5,547	5,089	106,968
기업									
중소기업	12,724	13,428	3,769	1,833	263	243	5,193	13,983	51,437
소계	92,082	145,652	19,607	43,739	39,859	13,839	16,018	25,131	395,927

1.1.13.2 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

(단위 : %)

구분	스마트 시티	자율주행차	드론	건설 자동화	제로 에너지 건축	가상 국토 공간	스마트 물류	지능형 철도	합계
2017년	23	37	5	11	10	3	4	6	100

1.1.13.2.1 '17년 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중 주체별 세부

구분	스마트 시티	자율주행차	드론	건설 자동화	제로 에너지 건축	가상 국토 공간	스마트 물류	지능형 철도	합계
연구기관	13	36	2	13	17	13	2	5	100
4년제대학	14	74	1	1	4	2	2	2	100
2년제대학	0	0	63	0	0	0	0	37	100
건설기									
업	대기업	25	29	8	17	16	1	2	100
	중소기업	33	4	5	28	15	9	4	100
교통기									
업	대기업	22	63	2	0	4	0	5	100
	중소기업	25	26	7	4	1	10	27	100

1.2 연구개발 인력

1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력

(단위 : 명)

대구분	인력구분	2007년			2008년			2009년			2010년			2011년			2012년			2013년			2017년		
		전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계
연구기관	연구원	1,318	69	1,387	1,400	311	1,711	1,848	309	2,157	1,909	358	2,267	2,588	304	2,892	1,259	730	1,989	1,421	734	2,155	2,068	157	2,225
	연구정책 및 기획	0	0	0	0	0	0	85	30	115	77	30	107	188	45	233	72	60	132	84	43	127	-	-	-
	연구기능직	101	10	111	189	74	263	424	55	479	428	56	484	542	55	597	132	126	258	90	39	129	67	180	247
	연구행정직	263	19	282	380	96	476	269	60	329	282	62	344	336	57	393	264	80	344	200	74	274	221	242	463
	소계	1,682	98	1,780	1,969	481	2,450	2,626	454	3,080	2,696	506	3,202	3,654	461	4,115	1,727	996	2,723	1,795	890	2,685	2,356	579	2,935
4년제 대학	연구원	2,446	1,777	4,223	5,451	1,188	6,639	2,793	1,972	4,765	2,917	1,908	4,825	5,071	519	5,590	2,780	385	3,165	2,426	735	3,161	2,805	26	2,831
	연구정책 및 기획	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10	15	-	-	-
	연구기능직	408	360	768	365	191	556	246	269	515	179	278	457	71	225	296	78	72	150	393	577	970	269	16	285
	연구행정직	147	167	314	200	70	270	100	104	204	84	158	242	155	97	252	63	36	99	271	46	317	142	86	228
	소계	3,001	2,304	5,305	6,016	1,449	7,465	3,139	2,345	5,484	3,180	2,344	5,524	5,297	841	6,138	2,921	493	3,414	3,095	1,368	4,463	3,216	128	3,344
2년제 대학	연구원	311	20	331	478	0	478	88	78	166	80	73	153	267	36	303	190	141	331	47	13	60	64	3	67
	연구정책 및 기획	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	-	-

대부분	인력구분	2007년			2008년			2009년			2010년			2011년			2012년			2013년			2017년		
		전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계	전담	겸직	소계
	연구기능직	22	4	26	20	1	21	2	22	24	7	38	45	18	1	19	7	10	17	1	94	95	20	0	20
	연구행정직	26	3	29	53	0	53	5	4	9	5	5	10	19	7	26	14	27	41	7	9	16	9	4	13
	소계	359	27	386	551	1	552	95	104	199	92	116	208	304	44	348	211	178	389	55	116	171	93	7	100
건설 기업	연구원	1,597	525	2,122	1,957	705	2,662	2,658	697	3,355	2,538	763	3,301	2,612	782	3,394	3,405	717	4,122	3,420	1,170	4,590	3,998	1,028	5,026
	연구정책 및 기획	0	0	0	0	0	0	109	108	217	113	114	227	116	79	195	176	157	333	115	167	282	-	-	-
	연구기능직	274	195	469	260	256	516	230	84	314	235	105	340	163	264	427	187	258	445	205	94	299	266	202	468
	연구행정직	202	119	321	219	115	334	221	79	300	212	85	297	139	81	220	151	59	210	170	63	233	173	166	339
	소계	2,073	839	2,912	2,436	1,076	3,512	3,218	968	4,186	3,098	1,067	4,165	3,030	1,206	4,236	3,919	1,191	5,110	3,910	1,494	5,404	4,437	1,396	5,833
교통 기업	연구원	369	12	381	2,207	108	2,315	1,828	648	2,476	1,986	778	2,764	3,247	480	3,727	4,299	462	4,761	3,125	392	3,517	3,669	521	4,190
	연구정책 및 기획	0	0	0	0	0	0	96	71	167	98	78	176	282	103	385	241	58	299	189	60	249	-	-	-
	연구기능직	27	5	32	297	35	332	202	199	401	223	222	445	425	55	480	297	32	329	251	60	311	467	123	590
	연구행정직	17	4	21	132	31	163	80	54	134	86	63	149	148	81	229	165	27	192	113	38	151	106	105	211
	소계	413	21	434	2,636	174	2,810	2,206	972	3,178	2,393	1,141	3,534	4,102	719	4,821	5,002	579	5,581	3,678	550	4,228	4,242	749	4,991
합계		7,528	3,289	10,817	13,608	3,181	16,789	11,284	4,843	16,127	11,459	5,174	16,633	16,387	3,271	19,658	13,780	3,437	17,217	12,533	4,418	16,951	14,344	2,859	17,203

1.2.2 연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비

(단위 : 명, 백만원)

구분		20대		30대		40대		50대		60대		미기재	합계	주체별 연구개발비	1인당 연구개발비	
		남	여	남	여	남	여	남	여	남	여					
2007년	연구기관	91	61	710	109	555	42	196	5	11	0	0	1,780	264,726	148.7	
	4년제대학	2,007	453	1,088	235	750	54	555	20	142	1	0	5,305	116,792	22.0	
	2년제대학	63	15	55	4	136	10	83	3	17	0	0	386	5,082	13.2	
	건설기업	대기업	66	31	552	24	269	5	55	0	4	0	0	1,006	243,846	242.4
		중소기업	124	100	836	145	519	20	133	1	27	1	0	1,906	149,546	78.5
	교통기업	대기업	41	3	196	5	64	1	10	0	3	0	0	323	29,785	92.2
		중소기업	8	13	58	8	21	0	3	0	0	0	0	111	5,910	53.2
	소계	2,400	676	3,495	530	2,314	132	1,035	29	204	2	0	10,817	815,687	75.4	
2008년	연구기관	34	23	633	73	671	43	226	3	5	0	0	1,711	412,888	241.3	
	4년제대학	2,555	606	1,350	207	1,037	50	680	17	135	2	0	6,639	211,397	31.8	
	2년제대학	5	0	37	2	199	11	155	4	48	0	17	478	9,050	18.9	
	건설기업	대기업	58	18	623	28	358	2	83	0	6	0	0	1,176	887,556	754.7
		중소기업	66	40	645	99	460	22	124	3	27	0	0	1,486	256,073	172.3
	교통기업	대기업	327	46	942	10	555	1	71	0	2	0	0	1,954	174,384	89.2
		중소기업	60	15	171	13	82	1	18	0	1	0	0	361	18,534	51.3
	소계	3,105	748	4,401	432	3,362	130	1,357	27	224	2	17	13,805	1,969,882	142.7	
2009년	연구기관	181	251	1,052	224	833	83	416	13	26	1	0	3,080	350,652	114	
	4년제대학	1,566	519	1,053	212	717	35	555	13	93	1	0	4,765	209,362	44	

구분			20대		30대		40대		50대		60대		미기재	합계	주체별 연구개발비	1인당 연구개발비
			남	여	남	여	남	여	남	여	남	여				
	2년제대학		12	1	20	0	71	5	45	3	9	0	0	166	1,682	10
	건설기업	대기업	154	86	926	92	451	17	105	3	15	0	0	1,849	774,255	419
		중소기업	236	139	1,145	104	531	14	142	3	23	0	0	2,337	205,754	88
	교통기업	대기업	136	24	664	25	328	1	70	0	8	0	0	1,256	90,757	72
		중소기업	269	69	955	70	440	5	100	1	13	0	0	1,922	114,327	59
	소계		2,554	1,089	5,815	727	3,371	160	1,433	36	188	2	0	15,375	1,746,789	114
2010년	연구기관		194	249	1,056	248	903	87	432	15	17	1	0	3,205	357,860	112
	4년제대학		1,580	534	969	205	788	65	607	13	106	4	0	4,872	210,599	43
	2년제대학		8	1	14	1	70	2	46	3	8	0	0	153	1,572	10
	건설기업	대기업	128	82	770	91	414	19	96	2	7	0	0	1,609	655,704	408
		중소기업	288	129	1,205	132	583	33	154	6	26	0	0	2,556	288,064	113
	교통기업	대기업	151	22	714	29	383	8	84	1	6	0	0	1,398	188,987	135
		중소기업	349	67	1,058	73	466	9	98	2	14	0	0	2,136	125,716	59
	소계		2,698	1,084	5,786	779	3,607	223	1,517	42	184	5	0	15,929	1,828,502	153
2011년	연구기관		150	119	783	137	698	42	333	8	21	0	0	2,291	337,573	147
	4년제대학		1,927	617	1,290	224	742	68	596	17	107	0	0	5,588	201,470	36
	2년제대학		2	0	27	7	102	6	138	3	17	1	0	303	6,141	20
	건설기업	대기업	143	39	647	60	480	19	91	0	3	0	0	1,482	458,342	309
		중소기업	147	60	972	95	467	24	129	4	28	0	0	1,926	139,761	73
	교통기업	대기업	198	28	856	16	578	6	118	0	4	0	0	1,804	319,073	177
		중소기업	312	36	912	39	368	7	83	1	13	0	0	1,771	142,799	81
	소계		2,879	899	5,487	578	3,435	172	1,488	33	193	1	0	15,165	1,605,159	132
2012년	연구기관		126	71	623	133	644	42	311	7	32	0	0	1,989	237,599	119.5
	4년제대학		831	276	455	90	400	60	479	17	103	5	449	3,165	178,803	56.5

구분			20대		30대		40대		50대		60대		미기재	합계	주체별 연구개발비	1인당 연구개발비
			남	여	남	여	남	여	남	여	남	여				
	2년제대학		9	1	29	6	103	11	154	3	14	0	1	331	60,655	183.2
	건설기업	대기업	109	85	626	50	523	22	126	1	5	0	-4	1,543	678,364	439.6
		중소기업	160	73	1,228	157	694	32	198	6	31	0	0	2,579	232,255	90.1
	교통기업	대기업	345	42	1,077	15	773	6	189	0	6	0	19	2,472	450,175	182.1
		중소기업	377	51	1,053	43	603	6	145	1	14	0	-4	2,289	263,121	115.0
	소계		1,957	599	5091	494	3740	179	1602	35	205	5	461	14,368	2,100,971	146
2013년	연구기관		97	110	711	176	674	38	316	6	13	0	14	2,155	332,461	154
	4년제대학		947	264	451	97	500	29	652	7	210	4	0	3,161	138,229	44
	2년제대학		1	1	3	1	27	4	21	0	2	0	0	60	980	16
	건설기업	대기업	152	121	689	56	522	8	109	0	4	0	0	1,661	737,912	444
		중소기업	191	102	1086	175	927	66	298	13	71	0	0	2,929	242,499	83
	교통기업	대기업	227	41	683	17	605	0	160	1	3	0	73	1,810	411,696	227
		중소기업	309	49	779	42	379	16	120	0	13	0	0	1,707	150,375	88
	소계		1,924	688	4,402	564	3,634	161	1,676	27	316	4	87	13,483	2,014,051	149
2017년	연구기관		157	90	671	177	667	67	347	7	41	1	0	2,225	360,932	162
	4년제대학		675	76	798	76	438	45	669	17	37	0	0	2,831	138,961	49
	2년제대학		0	0	6	0	29	6	26	0	0	0	0	67	659	10
	건설기업	대기업	90	34	550	57	558	18	224	2	34	1	0	1,568	550,461	351
		중소기업	352	145	1,175	205	1,022	75	371	16	90	7	0	3,458	255,308	74
	교통기업	대기업	209	93	581	62	535	11	188	0	5	0	0	1,684	384,814	229
		중소기업	340	81	921	66	767	32	241	2	56	0	0	2,506	253,558	101
	소계		1,823	519	4,702	643	4,016	254	2,066	44	263	9	0	14,339	1,944,693	136

1.2.3 전공분야별 연구원 학위

(단위 : 명)

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
2010년	공학	건축공학	618	68	521	181	517	140	28	8	0	2,081
		고분자공학	2	0	9	5	0	0	0	0	0	16
		공학일반	46	5	22	21	35	25	2	0	0	156
		교통공학	142	14	104	30	71	15	0	1	0	377
		금속공학	17	1	14	1	6	0	1	0	0	40
		기계공학	151	5	140	9	85	24	8	1	0	423
		기타공학	61	6	52	14	86	21	3	1	0	244
		농공학	13	0	9	1	1	0	0	0	0	24
		산림공학	12	0	2	0	17	8	2	1	0	42
		산업공학	5	0	9	2	3	0	0	0	0	19
		생물공학	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
		수자원공학	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
		섬유공학	2	0	1	2	2	2	0	0	0	9
		안전공학	18	0	26	1	8	2	0	0	0	55
		원자력공학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		자동차공학	135	2	90	3	20	10	6	0	0	266
		자원공학	46	1	22	2	4	7	0	0	0	82
		재료공학	14	0	7	1	8	1	0	0	0	31
		전기공학	31	0	9	2	14	1	7	0	0	64
		전자/정보통신	33	0	41	6	69	5	10	8	0	172
		제어계측	10	0	3	2	2	1	0	0	0	18
		조선공학	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
		컴퓨터공학	12	1	2	0	3	0	0	0	0	18
		토목공학	466	6	390	33	324	42	36	3	0	1,300
		항공우주공학	30	0	18	3	10	0	0	0	0	61

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		해양공학	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		화학공학	16	2	11	4	7	3	2	0	0	45
		환경공학	102	14	96	62	55	16	8	7	0	360
	농수해양학	농학	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		수산학	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		식품과학	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		임학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		조경학	19	1	13	7	11	9	1	1	0	62
		해상운송학	2	0	1	1	0	0	0	0	0	4
		해양수산학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합학	뇌과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		문헌정보학	0	0	3	2	1	6	0	0	0	12
		심리학	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
	사회과학	경영학	13	1	8	2	20	13	0	0	0	57
		경제학	33	4	31	14	15	10	2	2	0	111
		관광학	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
		교육학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		기타 사회과학	1	1	4	0	2	5	0	3	0	16
		무역학	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
		법학	2	0	0	0	1	1	0	0	0	4
		사회과학 일반	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		사회복지	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		사회학	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
		신문방송학	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
		인류학	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		정책학	1	4	1	1	0	1	0	0	0	8
		정치외교학	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
		지리학	15	8	7	8	1	1	0	1	0	41
		지역개발	36	5	48	30	3	4	0	0	0	126
		행정학	8	6	12	9	9	4	1	1	0	50

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
	예술체육	회계학	2	0	1	0	1	2	1	1	0	8
		기타예술체육	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		디자인	3	1	2	1	6	2	1	1	0	17
		미술	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
		영화	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	의약학	간호학	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
		미생물학	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
	인문학	기독교신학	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		기타동양어문학	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
		기타인문학	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		문학	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		언어학	0	0	0	2	1	1	0	0	0	4
		역사학	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		영어영문학	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		일어일문학	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
		중어중문학	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
		기타 자연과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	자연과학	물리학	2	0	1	0	1	0	0	0	0	4
		생물학	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		수학	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		자연과학 일반	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		지구과학	58	2	13	2	5	1	0	0	0	81
		지질학	59	2	6	1	4	1	0	0	0	73
		천문학	2	1	1	0	0	0	0	0	0	4
		통계학	2	0	2	1	1	2	0	0	0	8
		해양학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		화학	3	0	0	0	0	1	1	2	0	7
		기타	48	17	7	3	7	10	58	4	0	154

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		소계	2,308	179	1,767	480	1,442	406	179	50	0	6,811
2011년	공학	건축공학	823	85	796	206	841	201	30	12	0	2994
		산업공학	33	2	30	5	37	5	16	4	0	132
		생물공학	1	0	2	1	1	2	0	0	0	7
		섬유공학	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3
		안전공학	9	0	11	3	14	4	0	0	0	41
		원자력공학	0	0	3	0	1	0	0	0	0	4
		의공학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		자동차공학	20	0	30	1	86	1	7	0	0	145
		자원공학	50	3	8	1	16	0	0	0	0	78
		재료공학	22	0	22	3	58	2	0	0	0	107
		전기공학	66	0	117	3	188	6	27	2	0	409
		고분자공학	10	0	1	0	3	0	0	0	0	14
		전자/정보통신공학	65	13	116	5	449	18	20	1	0	687
		제어계측공학	12	0	5	0	27	0	1	0	0	45
		조선공학	20	0	8	0	5	0	0	0	0	33
		컴퓨터학	16	0	34	2	122	12	12	0	0	198
		토목공학	895	55	977	111	1106	148	28	5	0	3325
		항공우주공학	33	4	124	8	91	15	2	1	0	278
		해양공학	26	3	33	1	50	6	2	1	0	122
		화학공학	37	2	76	8	79	9	2	2	0	215
		환경공학	128	9	203	44	132	36	5	0	0	557
		공학일반	34	3	33	6	33	7	0	0	0	116
		교통공학	167	18	131	27	96	12	23	0	0	474
		금속공학	38	0	33	0	61	2	0	0	0	134
		기계공학	206	2	472	9	1301	27	100	7	0	2124
		기타공학	169	19	199	71	258	67	46	3	0	832

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		농공학	26	2	9	0	16	0	0	0	0	53
		산림공학	4	0	0	0	2	0	0	0	0	6
	농수해양학	농학	3	0	1	0	3	0	0	0	0	7
		수산학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		식품과학	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
		임학	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
		조경학	37	7	38	14	41	29	0	1	0	167
		축산학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		해상운송학	8	0	3	2	9	2	0	0	0	24
		감성과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		과학기술학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	복합학	기술정책	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
		뇌과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		문헌정보학	1	0	2	1	0	0	0	0	0	4
		심리과학	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		여성학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		인지과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		학제간연구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	사회과학	경영학	22	4	13	5	19	4	2	0	0	69
		사회과학일반	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
		사회복지학	6	1	0	0	0	0	0	0	0	7
		사회학	4	3	7	3	1	4	0	0	0	22
		신문방송학	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		인류학	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
		정책학	1	1	3	1	0	0	0	0	0	6
		정치외교학	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
		지리학	17	3	15	8	4	1	0	0	0	48
		지역개발	38	12	46	32	1	2	0	0	0	131
		지역학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

전공분야	세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
	경제학	15	1	49	38	22	6	0	0	0	131
	행정학	11	3	3	3	5	2	1	0	0	28
	회계학	1	0	0	0	2	1	1	0	0	5
	관광학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	교육학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	군사학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	기타사회과학	3	1	11	3	5	2	0	0	0	25
	농업경제학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	무역학	1	0	1	1	6	0	0	0	0	9
	법학	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	경영학	22	4	13	5	19	4	2	0	0	69
	사회과학일반	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	사회복지학	6	1	0	0	0	0	0	0	0	7
	사회학	4	3	7	3	1	4	0	0	0	22
	신문방송학	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	인류학	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	정책학	1	1	3	1	0	0	0	0	0	6
	정치외교학	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
	지리학	17	3	15	8	4	1	0	0	0	48
	지역개발	38	12	46	32	1	2	0	0	0	131
	지역학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	경제학	15	1	49	38	22	6	0	0	0	131
	행정학	11	3	3	3	5	2	1	0	0	28
	회계학	1	0	0	0	2	1	1	0	0	5
	관광학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	교육학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	군사학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	기타사회과학	3	1	11	3	5	2	0	0	0	25
	농업경제학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

전공분야	세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		무역학	1	0	1	1	6	0	0	0	9
		법학	8	0	0	0	0	0	0	0	8
	의약학	수의학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		신경과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		간호학	0	5	0	3	0	0	0	0	8
		신경외과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		안과학	0	0	1	0	2	1	0	0	4
		약리학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		약학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		예방의학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		응급의학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		의학일반	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		이비인후과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		일반외과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		임상병리학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		기생충학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		임상안광학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		작업치료학	1	1	1	0	0	0	0	0	3
		재활의학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		정신과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		정형외과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		치의학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		피부과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한의학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		해부학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		흉부외과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		기타의약학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		내과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		마취과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0

전공분야	세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		면역학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		물리치료학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		미생물학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	인문학	가톨릭신학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		사전학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		서양고전어와문학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		스페인어와문학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		언어학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		역사학	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		영어와문학	0	0	0	0	3	4	0	0	7
		유교학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		일본어와문학	0	0	0	1	2	0	0	0	3
		종교학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		중국어와문학	0	0	0	0	2	1	0	0	3
		기독교신학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		철학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		통역번역학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		프랑스어와문학	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		한국어와문학	0	0	0	0	3	0	0	0	3
		기타동양어문학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		기타서양어문학	0	0	0	0	1	0	0	0	1
		기타인문학	0	0	1	0	1	0	0	0	2
		독일어와문학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		러시아어와문학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		문학	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		불교학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	자연과학	기타자연과학	1	1	2	1	11	0	0	0	16
		천문학	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		통계학	2	1	0	0	6	3	0	0	12

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		해양학	1	0	4	0	0	0	0	0	0	5
		화학	64	4	14	4	10	2	0	0	0	98
		대기과학	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
		물리학	8	0	6	0	5	3	0	0	0	22
		생물학	1	0	0	0	5	4	0	0	0	10
		생활과학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		수학	0	0	1	0	7	0	0	0	0	8
		자연과학일반	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		지구과학	77	3	17	0	7	1	0	0	0	105
		지질학	69	2	25	4	16	1	2	0	0	119
		소계	3,444	304	3,890	736	5,345	684	333	39	0	14,775
2012년	공학	건축공학	541		673		850		21		0	2,085
		고분자공학	6		26		3		0		0	35
		공학일반	11		9		36		0		0	56
		교통공학	106		84		115		0		0	305
		금속공학	3		23		91		17		0	134
		기계공학	428		725		2,118		105		0	3,376
		기타공학	90		163		249		24		0	526
		농공학	9		5		5		0		0	19
		산림공학	1		0		2		0		0	3
		산업공학	23		19		47		1		0	90
		생물공학	5		18		13		3		0	39
		안전공학	13		8		12		0		0	33
		원자력공학	5		3		2		0		0	10
		자동차공학	46		58		171		7		0	282
		자원공학	7		16		11		2		0	36
		재료공학	26		44		106		29		0	205
		전기공학	59		168		337		7		0	571
		전자/정보통신	99		217		547		18		0	881

전공분야		세부전공	박사		석사		학사		기타		미기재	합계
			남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자		
		제어계측	19		32		117		9		0	177
		조선공학	33		48		10		5		0	96
		컴퓨터공학	35		27		127		6		0	195
		토목공학	585		808		881		72		0	2,346
		항공우주공학	11		44		59		0		0	114
		해양공학	6		2		12		2		0	22
		화학공학	90		199		285		16		0	590
		환경공학	116		191		170		13		0	490
	농수해양학		32		26		41		0		0	99
	복합학		11		11		2		4		0	28
	사회과학		230		160		82		3		0	475
	예술체육		11		12		34		2		0	59
	의약학		11		4		0		1		0	16
	인문학		2		5		25		0		0	32
	자연과학		66		49		66		23		0	204
	기타		11		12		36		17		0	76
	미기재		0		0		0		0		663	663
	소계		2,747		3,889		6,662		407		663	14,368

전공분야		박사		석사	학사	기타	미기재	합계
		국내	해외					
2013년	공학	1,344	508	3,443	6,034	397	643	12,369
	공학 외 타분야	111	20	186	321	121	355	1,114
	소계	1,455	528	3,629	6,355	519	998	13,483

전공분야		박사		석사	학사	기타	합계
		국내	해외				
2017년	공학	2,417	402	3,999	6,261	339	13,418
	공학 외 타분야	107	21	234	497	62	921
	소계	2,524	423	4,233	6,758	401	14,339

1.2.4 총 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

(단위 : 명, 백만원)

구분			총 연구개발인력	연구개발비	총 연구개발인력 대비 1인당 연구개발비
2007년	연구기관		1,780	264,726	148.7
	4년제대학		5,305	116,792	22.0
	2년제대학		386	5,082	13.2
	건설기업	대기업	1,006	243,846	242.4
		중소기업	1,906	149,546	78.5
	교통기업	대기업	323	29,785	92.2
		중소기업	111	5,910	53.2
	소계		10,817	815,687	75.4
2008년	연구기관		2,450	412,888	168.5
	4년제대학		7,465	211,397	28.3
	2년제대학		552	9,050	16.4
	건설기업	대기업	1,409	887,556	629.9
		중소기업	2,103	256,073	121.8
	교통기업	대기업	2,370	174,384	73.6
		중소기업	440	18,534	42.1
	소계		16,789	1,969,882	117.3

구분		총 연구개발인력	연구개발비	총 연구개발인력 대비 1인당 연구개발비	
2009년	연구기관		3,080	350,652	114
	4년제대학		5,484	209,362	38
	2년제대학		199	1,682	8
	건설기업	대기업	1,849	774,255	419
		중소기업	2,337	205,754	88
	교통기업	대기업	1,256	90,757	72
		중소기업	1,922	114,327	59
	소계		16,127	1,746,789	799
2010년	연구기관		3,202	357,860	112
	4년제대학		5,524	210,599	38
	2년제대학		208	1,572	8
	건설기업	대기업	1,609	655,704	408
		중소기업	2,556	288,064	113
	교통기업	대기업	1,398	188,987	135
		중소기업	2,136	125,716	59
	소계		16,633	1,828,502	872

구분			총 연구개발인력	연구개발비	총 연구개발인력 대비 1인당 연구개발비
2011년	연구기관		15,952	337,573	21
	4년제대학		6,138	201,470	33
	2년제대학		348	6,141	18
	건설기업	대기업	113,387	458,342	4
		중소기업	17,940	139,761	8
	교통기업	대기업	83,223	319,073	4
		중소기업	20,851	142,799	7
	소계		257,839	1,605,159	6
2012년	연구기관		2,723	237,599	87
	4년제대학		3,414	178,803	52
	2년제대학		389	60,655	156
	건설기업	대기업	2,212	678,364	307
		중소기업	2,898	232,255	80
	교통기업	대기업	3,082	450,175	146
		중소기업	2,499	263,121	105
	소계		17,217	2,100,971	122
2013년	연구기관		2,685	332,461	124
	4년제대학		4,463	138,229	31
	2년제대학		171	980	6
	건설기업	대기업	2,095	737,912	352
		중소기업	3,309	242,398	73

구분			총 연구개발인력	연구개발비	총 연구개발인력 대비 1인당 연구개발비
	교통기업	대기업	2,297	411,696	179
		중소기업	1,931	150,375	78
	소계		16,951	2,014,051	119
2017년	연구기관		2,225	360,932	162
	4년제대학		2,831	138,961	49
	2년제대학		67	659	10
	건설기업	대기업	1,568	550,461	351
		중소기업	3,458	255,308	74
	교통기업	대기업	1,684	384,814	229
		중소기업	2,506	253,558	101
	소계		14,339	1,944,693	136

1.2.5 주체별 박사학위 취득 후 7년 미만 연구원

(단위 : 명)

구분		40세 미만	40세 이상	합계	
2017년	연구기관	247	603	850	
	4년제대학	137	1,163	1,300	
	2년제대학	4	57	61	
	건설기업	대기업	42	37	79
		중소기업	85	115	200
	교통기업	대기업	20	32	52
		중소기업	35	52	87
	소계	570	2,059	2,629	

1.2.6 박사학위 취득자의 학위취득 국가

(단위 : 명)

구분		국내	해외					미기재	합계
			미국	일본	유럽	아시아	기타		
2008년	연구기관	737	170	83	67	1	2	0	1,060
	4년제대학	895	449	155	88	44	25	0	1,656
	2년제대학	305	12	10	3	0	1	0	331
	건설기업	대기업	148	30	21	3	0	2	204
		중소기업	34	2	2	0	0	0	38
	교통기업	대기업	51	12	6	5	0	1	75
		중소기업	8	1	0	0	0	0	9
	소계	2,360	708	300	169	45	33	0	3,615
2009년	연구기관	945	163	83	55	2	0	0	2
	4년제대학	35	20	14	14	10	10	0	13
	2년제대학	16	3	3	2	2	2	0	2
	건설기업	대기업	92	15	10	2	0	0	0
		중소기업	69	7	9	0	1	0	0
	교통기업	대기업	8	3	1	0	0	0	0
		중소기업	19	2	0	0	0	0	0
	소계	1,184	213	120	73	15	12	0	17

구분		국내	해외					미기재	합계	
			미국	일본	유럽	아시아	기타			
2010년	연구기관		981	188	94	57	4	1	0	1
	4년제대학		46	37	16	14	11	12	0	15
	2년제대학		16	3	3	2	2	2	0	2
	건설기업	대기업	101	20	16	5	0	0	0	0
		중소기업	82	7	9	1	2	0	0	0
	교통기업	대기업	12	2	1	0	0	0	0	0
		중소기업	22	3	0	0	0	0	0	0
	소계		1,260	260	139	79	19	15	0	18
2011년	연구기관		749	304					0	0
	4년제대학		962	766					0	0
	2년제대학		229	9					0	0
	건설기업	대기업	224	97					0	0
		중소기업	125	29					0	0
	교통기업	대기업	38	9					0	0
		중소기업	50	8					0	0
	소계		2,377	1,222					0	3,599

구분		국내	해외					미기재	합계	
			미국	일본	유럽	아시아	기타			
2012년	연구기관		617	276					0	893
	4년제대학		502	310					174	986
	2년제대학		248	16					0	264
	건설기업	대기업	215	96					0	311
		중소기업	154	28					0	182
	교통기업	대기업	48	8					1	57
		중소기업	48	6					0	54
	소계		1,832	740					175	2,747
2013년	연구기관		609	272					0	881
	4년제대학		425	173					0	598
	2년제대학		45	4					0	49
	건설기업	대기업	162	61					0	223
		중소기업	139	10					0	149
	교통기업	대기업	50	2					0	52
		중소기업	25	6					0	31
	소계		1,455	528					0	1,983

구분		국내	해외					미기재	합계	
			미국	일본	유럽	아시아	기타			
2017년	연구기관		643	176					0	819
	4년제대학		1,141	159					0	1,300
	2년제대학		58	3					0	61
	건설기업	대기업	203	28					0	231
		중소기업	295	24					0	319
	교통기업	대기업	53	11					0	64
		중소기업	131	22					0	153
	소계		2,524	423					0	2,947

1.2.7 주체별 전공별 연구원

(단위 : 명)

구분		공학 분야								타 분야			합계	
		건축학/ 건축공학	토목/사회 환경시스템 공학	도시환경공 학	전자전기컴 퓨터	기계공학	재료/자원 공학	화학생물	기타	자연과학/ 의학/농학	인문/사회 과학/상경	예체능 및 기타		
2017년	연구기관	286	555	535	205	163	29	24	265	49	112	2	2,225	
	4년제대학	586	620	322	205	901	96	34	11	22	34	0	2,831	
	2년제대학	29	16	3	18	0	1	0	0	0	0	0	67	
	건설기업	대기업	230	453	107	144	387	63	74	4	39	52	15	1,568
		중소기업	596	832	276	780	348	108	74	100	132	143	69	3,458
	교통기업	대기업	17	40	25	370	987	86	44	30	19	61	5	1,684
		중소기업	81	177	74	1,263	556	68	43	77	71	72	24	2,506
	소계	1,825	2,693	1,342	2,985	3,342	451	293	487	332	474	115	14,339	

1.2.8 `17년 연구개발인력 지역별 분포

(단위 : 명)

구분		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	해외	합계
연구기관		163	30	5	141	0	716	0	412	960	35	5	45	0	0	423	0	0	0	2,935
4년제대학		1,003	138	61	30	111	137	158	0	734	198	70	240	88	41	107	200	28	0	3,344
2년제대학		60	0	0	0	0	0	6	0	28	0	6	0	0	0	0	0	0	0	100
건설 기업	대기업	678	52	24	20	0	102	70	35	224	32	94	75	14	0	55	82	11	0	1,568
	중소 기업	1,398	162	55	120	29	186	12	3	1,055	62	82	79	48	30	37	81	19	0	3,458
교통 기업	대기업	261	77	25	15	9	108	0	0	763	0	124	112	54	4	0	132	0	0	1,684
	중소 기업	713	157	48	71	4	127	20	5	979	6	21	48	64	3	64	176	0	0	2,506
비중		27%	4%	1%	3%	1%	9%	2%	3%	30%	2%	3%	4%	2%	1%	4%	4%	0%	0%	100%
합계		4,276	616	218	397	153	1,376	266	455	4,743	333	402	599	268	78	686	671	58	0	15,595

1.2.9 연구개발인력 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정

(단위 : 명)

구분		'17년 신규채용				'19년 채용예정				합계	
		연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	소계	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	소계		
2017년	연구기관	127	21	9	157	118	13	5	136	293	
	4년제 대학	38	25	3	66	16	0	1	17	83	
	2년제 대학	1	4	0	5	1	4	0	5	10	
	건설 기업	대기업	133	18	26	177	121	17	27	165	342
		중소기업	452	38	22	512	328	37	19	384	896
	교통 기업	대기업	185	5	4	194	57	4	2	63	257
		중소기업	357	35	16	408	343	40	11	394	802
	소계	1,293	146	80	1,519	984	115	65	1,164	2,683	

1.3 인프라

1.3.1 '17년 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적

(단위 : 명)

구분		기술연수		연구년	해외연구자 채용	합계
		국내연수	해외연수			
연구기관		4	3	3	1	11
4년제 대학		5	0	4	3	12
2년제 대학		0	0	0	0	0
건설기업	대기업	74	77	33	1	185
	중소기업	49	4	9	2	64
교통기업	대기업	7	135	0	0	142
	중소기업	29	2	1	2	34
소계		168	221	50	9	448

1.3.2 `17년 연구개발 주체별 원산지별 연구장비 구입 현황

(단위 : 대, 백만원)

구분		'17년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유대수	'17년도에 구입한 기자재 원산지					
			국내		국외		합계	
			대수	구입액	대수	구입액	대수	구입액
연구기관		574	311	10,568	22	2,796	333	13,364
4년제 대학		94	37	1,619	3	4,188	40	5,807
2년제 대학		0	0	0	0	0	0	0
건설기업	대기업	361	135	24,504	8	2,456	143	26,960
	중소기업	216	285	6,872	65	917	350	7,789
교통기업	대기업	512	69	5,743	13	525	82	6,268
	중소기업	225	215	1,874	51	2,524	266	4,398
소계		1,982	1,052	51,179	162	13,406	1,214	64,585

1.4 핵심기술 역량

1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출

(단위 : 건)

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2007년	연구기관	153	960	280	201	11	217	54
	4년제대학	301	1,450	115	72	7	42	2
	2년제대학	12	134	9	9	7	2	4
	건설기업	10	260	409	597	213	77	105
	교통기업	0	60	33	122	46	2	29
	소계	476	2,864	846	1,001	284	340	194
2008년	연구기관	102	1,114	548	202	19	244	49
	4년제대학	237	2,768	273	104	31	36	4
	2년제대학	24	199	21	20	2	0	0
	건설기업	47	657	1,047	1,032	280	434	362
	교통기업	7	299	1,126	787	159	20	102
	소계	417	5,037	3,015	2,145	491	734	517
2009년	연구기관	127	657	404	157	7	173	50
	4년제대학	157	651	151	35	0	26	4
	2년제대학	0	34	0	1	0	0	0
	건설기업	13	290	360	214	294	123	345
	교통기업	3	39	174	182	624	117	510
	소계	300	1,671	1,089	589	925	439	909

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2010년	연구기관	99	796	428	219	5	252	41
	4년제대학	189	575	117	61	2	13	5
	2년제대학	2	29	2	2	4	18	15
	건설기업	18	360	384	249	861	275	1,814
	교통기업	8	48	1,067	269	354	150	315
	소계	316	1,808	1,998	800	1,226	708	2,190
2011년	연구기관	143	673	454	343	8	277	45
	4년제대학	617	1,951	432	246	8	30	3
	2년제대학	10	48	7	2	0	1	0
	건설기업	21	583	820	635	63	41	169
	교통기업	8	107	653	305	87	30	231
	소계	799	3,362	2,366	1,531	166	379	448
2012년	연구기관	123	437	808	421	201	78	20
	4년제대학	274	858	112	88	2	18	5
	2년제대학	9	65	14	7	0	2	0
	건설기업	42	576	1,285	1,047	111	57	478
	교통기업	30	76	754	467	146	56	91
	소계	478	2,012	2,973	2,030	460	211	594
2013년	연구기관	53	209	405	343	2	147	5
	4년제대학	341	883	184	141	2	19	8

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
	2년제대학	2	14	1	0	1	0	0
	건설기업	29	298	1,073	1,896	69	50	492
	교통기업	7	48	1,403	1,923	366	28	185
	소계	432	1,452	3,066	4,303	440	244	690
2017년	연구기관	39	466	86	72	0	22	11
	4년제대학	238	228	39	27	2	2	0
	2년제대학	0	2	1	1	0	0	0
	건설기업	65	215	2,367	2,013	79	92	239
	교통기업	9	97	676	1,371	17	107	216
	소계	351	1,008	3,169	3,484	98	223	466

1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출

(단위 : 건)

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2007년	시설물 설계/해석기술	149	986	255	397	97	69	25
	국토공간 개발기술	68	235	18	20	6	7	41
	건설시공기술	106	493	402	4	99	57	85
	시설물 안전 및 유지관리 기술	24	126	127	23	0	4	0
	도로교통기술	8	31	14	23	4	0	0
	철도교통기술	80	256	136	188	55	90	38
	항공교통기술	8	50	83	29	0	89	0
	물류기술	0	7	0	0	0	0	0
	국토정책 및 계획	0	99	1	1	0	0	0
	건설환경 설비기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템기술	35	315	40	94	14	44	3
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	소계	478	2,598	1,076	779	275	360	192

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2008년	시설물 설계/해석기술	117	1,555	552	20	207	121	90
	국토공간 개발기술	16	155	66	26	1	64	8
	건설시공기술	129	1,170	424	4	297	235	201
	시설물 안전 및 유지관리 기술	24	617	132	2	0	4	0
	도로교통기술	14	91	643	46	4	0	0
	철도교통기술	40	296	231	2	55	90	38
	항공교통기술	6	220	435	1	7	3	66
	물류기술	1	12	7	0	13	5	3
	국토정책 및 계획	7	96	8	0	9	6	1
	건설환경 설비기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템기술	11	81	62	2	26	64	32
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	소계	365	4,293	2560	103	619	592	439

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2009년	시설물 설계/해석기술	30	198	188	88	103	77	10
	국토공간 개발기술	12	95	37	16	9	60	3
	건설시공기술	21	249	115	59	78	19	159
	시설물 안전 및 유지관리 기술	7	38	43	46	4	8	0
	도로교통기술	12	77	170	81	433	74	450
	철도교통기술	58	199	186	166	171	127	109
	항공교통기술	12	37	3	2	0	3	0
	물류기술	4	10	12	0	0	0	0
	국토정책 및 계획	0	47	2	6	0	0	0
	건설환경 설비기술	41	190	148	52	6	25	3
	수공시스템기술	25	87	32	25	21	7	3
	해양안전/교통기술	5	12	3	0	0	0	0
	소계	227	1,239	939	541	825	400	737

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2010년	시설물 설계/해석기술	31	204	178	114	99	140	45
	국토공간 개발기술	11	73	29	22	6	38	12
	건설시공기술	21	263	143	85	75	41	124
	시설물 안전 및 유지관리 기술	12	30	54	39	4	6	3
	도로교통기술	19	95	1,081	171	803	136	1,764
	철도교통기술	36	171	204	203	132	205	49
	항공교통기술	28	28	10	3	0	13	0
	물류기술	3	15	14	4	3	0	3
	국토정책 및 계획	0	76	1	0	0	0	0
	건설환경 설비기술	12	315	127	62	24	41	26
	수공시스템기술	25	79	35	32	21	38	8
	해양안전/교통기술	2	19	1	1	0	0	0
	소계	200	1,368	1,877	736	1,167	658	2,034

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2011년	시설물 설계/해석기술	117	506	419	354	12	80	39
	국토공간 개발기술	38	197	73	34	1	34	0
	건설시공기술	176	1,032	498	281	30	16	70
	시설물 안전 및 유지관리 기술	32	62	68	57	3	13	2
	도로교통기술	56	229	514	207	33	53	106
	철도교통기술	61	196	313	214	25	101	43
	항공교통기술	2	5	75	86	3	17	0
	물류기술	2	20	10	1	1	0	6
	국토정책 및 계획	22	160	6	18	3	2	2
	건설환경 설비기술	174	217	149	1	19	2	0
	수공시스템기술	86	128	67	52	0	35	0
	해양안전/교통기술	4	1	6	10	1	0	0
	소계	770	2,753	2,198	1,315	131	353	268

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2012년	국토정책/계획	119	132	759	384	204	53	22
	국토공간개발기술	6	57	56	26	1	11	4
	시설물설계/해석기술	19	372	63	66	12	11	10
	건설시공/재료	94	610	416	478	37	23	92
	도로교통기술	26	212	590	421	106	19	73
	철도교통기술	30	79	210	134	38	33	23
	항공교통기술	33	35	6	3	0	35	0
	해양안전/교통기술	12	28	13	11	0	0	3
	수공시스템기술	15	95	50	51	3	7	2
	물류기술	3	11	6	5	2	0	1
	시설물안전/유지관리기술	5	26	294	145	14	5	6
	건설환경설비기술	61	242	212	167	20	8	337
	기타건설/교통	55	113	298	139	23	6	21
	소계	478	2,012	2,973	2,030	460	211	594

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2013년	국토정책/계획	0	3	14	27	7	1	1
	국토공간개발기술	25	104	29	26	2	6	3
	시설물설계/해석기술	23	172	161	255	8	39	15
	건설시공/재료	129	356	410	828	71	15	269
	도로교통기술	30	98	1214	1,107	52	10	40
	철도교통기술	46	179	563	437	44	134	11
	항공교통기술	10	39	19	95	0	3	10
	해양안전/교통기술	0	9	73	111	0	1	7
	수공시스템기술	6	101	33	54	0	11	0
	물류기술	0	1	33	19	3	3	1
	시설물안전/유지관리기술	19	53	16	85	2	4	5
	건설환경설비기술	98	198	305	277	18	8	154
	기타건설/교통	46	139	196	982	333	9	174
	소계	432	1,452	3,066	4,303	540	244	690

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
2017년	국토정책/계획	4	37	12	27	0	3	10
	국토공간개발기술	8	42	19	54	1	32	20
	시설물설계/해석기술	39	100	113	86	2	2	245
	건설시공/재료	93	153	587	874	53	8	61
	도로교통기술	46	99	1,286	988	4	33	51
	철도교통기술	43	102	427	185	7	56	19
	항공교통기술	6	16	64	50	0	12	13
	해양안전/교통기술	4	11	76	230	0	7	2
	수공시스템기술	35	110	41	262	2	13	0
	물류기술	1	6	48	24	23	4	1
	시설물안전/유지관리기술	18	66	84	186	0	17	7
	건설환경설비기술	28	95	156	248	1	11	5
	기타건설/교통	26	171	256	270	5	25	32
	소계	351	1,008	3,169	3,484	98	223	466

1.4.3 연구개발 촉진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황

(단위 : 천, %)

구분			1순위빈도	2순위빈도	3순위빈도	4순위빈도	5순위빈도	6순위빈도	7순위빈도	8순위빈도
2008년	정부 지원제도	연구개발조세지원	115	49	57	44	44	49	47	24
		기술개발사업화지원	94	135	83	47	41	14	14	5
		정부연구개발사업참여	134	61	53	44	48	42	24	27
		정부기술지원제도	28	81	88	76	73	30	30	12
		기술인력 교육연수	27	42	56	87	68	68	45	30
		정부 공공부문 구매	4	21	28	21	36	84	118	101
		기술정보제공	53	43	60	76	68	62	52	17
		마케팅지원	6	14	14	25	32	59	77	191
	통계량	최대값	134	135	88	87	73	84	118	191
		최소값	4	14	14	21	32	14	14	5
		표준편차	50.46	38.35	24.83	24.55	16.06	22.23	33.29	63.96
2009년	정부 지원제도	연구개발조세지원	115	82	76	77	78	47	34	33
		기술개발사업화지원	134	191	97	46	45	14	10	3
		정부연구개발사업참여	271	98	70	42	27	23	12	19
		정부기술지원제도	16	77	128	131	83	50	31	14
		기술인력 교육연수	14	35	57	69	105	99	94	45
		정부 공공부문 구매	12	15	27	45	37	88	114	157
		기술정보제공	24	57	75	84	85	92	77	26
		마케팅지원	1	11	19	31	42	79	119	195
	통계량	최대값	271	191	128	131	105	99	119	195
		최소값	1	11	19	31	27	14	10	3
		표준편차	94.66	57.96	35.37	32.34	28.31	32.57	44.96	72.48

구분			1순위빈도	2순위빈도	3순위빈도	4순위빈도	5순위빈도	6순위빈도	7순위빈도	8순위빈도
2010년	정부 지원제도	연구개발조세지원	115	82	76	77	78	47	34	33
		기술개발사업화지원	134	191	97	46	45	14	10	3
		정부연구개발사업참여	271	98	70	42	27	23	12	19
		정부기술지원제도	16	77	128	131	83	50	31	14
		기술인력 교육연수	14	35	57	69	105	99	94	45
		정부 공공부문 구매	12	15	27	45	37	88	114	157
		기술정보제공	24	57	75	84	85	92	77	26
		마케팅지원	1	11	19	31	42	79	119	195
	통계량	최대값	271	191	128	131	105	99	119	195
		최소값	1	11	19	31	27	14	10	3
		표준편차	94.66	57.96	35.37	32.34	28.31	32.57	44.96	72.48

구분			연구기관	대학				기업			
				4년제		2년제		건설기업		교통기업	
				국공립	사립	국공립	사립	대기업	중소기업	대기업	중소기업
2012년	활용경험이 있는 제도 (복수 응답)	연구개발조세지원	9	0	6	0	12	38	37	49	35
		기술개발사업화지원	21	32	35	33	24	31	25	46	35
		정부연구개발사업참여	68	84	86	67	64	67	33	49	28
		정부기술지원제도	24	37	39	0	24	24	12	11	14
		기술인력 교육연수	12	0	10	0	28	0	7	11	9
		정부 공공부문 구매	9	5	4	0	0	10	4	11	1
		기술정보제공	27	16	22	0	24	26	12	5	9
		마케팅지원	3	0	2	0	0	0	3	3	4
		없다	21	16	10	0	24	29	40	24	36
	활용빈도가 높았던 제도 (1순위)	연구개발조세지원	4	0	4	0	16	39	47	22	44
		기술개발사업화지원	4	6	7	33	5	9	14	22	25
		정부연구개발사업참여	78	81	76	67	53	48	23	52	17

구분			연구기관	대학				기업			
				4년제		2년제		건설기업		교통기업	
				국공립	사립	국공립	사립	대기업	중소기업	대기업	중소기업
		정부기술지원제도	0	6	9	0	0	4	8	0	7
		기술인력 교육연수	4	0	2	0	16	0	1	0	1
		정부 공공부문 구매	4	0	0	0	0	0	0	4	1
		기술정보제공	7	6	2	0	11	0	8	0	4
		마케팅지원	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		없다	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	활용빈도가 높았던 제도 (1+2+3순위)	연구개발조세지원	11	0	7	0	16	52	58	57	53
		기술개발사업화지원	26	38	39	33	26	35	38	57	48
		정부연구개발사업참여	82	100	96	67	84	91	52	57	40
		정부기술지원제도	26	44	39	0	32	22	15	9	17
		기술인력 교육연수	11	0	9	0	32	0	7	4	13
		정부 공공부문 구매	11	6	2	0	0	13	4	13	1
		기술정보제공	30	19	24	0	32	35	17	0	11
		마케팅지원	4	0	0	0	0	0	5	0	6
		없다	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2013년	활용경험이 있는 제도 (복수 응답)	연구개발조세지원	0	6	3	0	9	27	17	41	15
		기술개발사업화지원	23	35	26	0	9	23	10	41	22
		정부연구개발사업참여	68	82	74	0	73	39	13	59	27
		정부기술지원제도	32	6	18	0	27	11	4	13	6

구분			연구기관	대학				기업			
				4년제		2년제		건설기업		교통기업	
				국공립	사립	국공립	사립	대기업	중소기업	대기업	중소기업
		기술인력 교육연수	9	0	3	0	0	2	3	9	3
		정부 공공부문 구매	5	6	3	0	0	5	1	6	3
		기술정보제공	41	6	8	0	9	23	10	13	6
		마케팅지원	5	0	0	0	0	5	2	6	3
		산업인력공단 대한민국 산업현장교수지원	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		정책연구	5	0	0	0	0	0	0	0	0
		모름/무응답	27	18	23	100	27	43	70	25	56
	활용빈도가 높았던 제도 (1순위)	연구개발조세지원	0	0	3	-	0	32	43	33	22
		기술개발사업화지원	6	0	10	-	0	8	12	17	27
		정부연구개발사업참여	81	100	87	-	100	36	25	46	40
		정부기술지원제도	6	0	0	-	0	4	4	0	0
		기술인력 교육연수	0	0	0	-	0	4	3	0	0
		정부 공공부문 구매	0	0	0	-	0	0	0	0	2
		기술정보제공	0	0	0	-	0	16	11	4	4
		마케팅지원	0	0	0	-	0	0	1	0	2
		정책연구	6	0	0	-	0	0	0	0	0
		없다	0	0	0	-	0	0	0	0	2
	활용빈도가 높았던 제도 (1+2+3순위)	연구개발조세지원	0	7	3	-	13	44	56	54	34
		기술개발사업화지원	31	43	33	-	13	40	33	50	49
		정부연구개발사업참여	88	100	97	-	100	64	42	75	60

구분			연구기관	대학				기업			
				4년제		2년제		건설기업		교통기업	
				국공립	사립	국공립	사립	대기업	중소기업	대기업	중소기업
		정부기술지원제도	38	7	23	-	38	20	15	17	15
		기술인력 교육연수	13	0	3	-	0	4	8	4	7
		정부 공공부문 구매	6	7	3	-	0	8	3	4	6
		기술정보제공	56	7	10	-	13	36	31	17	15
		마케팅지원	6	0	0	-	0	8	4	4	5
		산업인력공단 대한민국 산업현장교수지원	0	0	0	-	0	0	0	0	0
		정책연구	6	0	0	-	0	0	0	0	0
		없다	0	0	0	-	0	0	0	0	2
2017년	활용경험이 있는 제도 (복수 응답)	연구개발 조세지원제도	2	6	2	-	0	14	18	19	12
		기술개발 사업화지원	20	0	11	-	0	26	25	32	23
		정부 연구개발사업 참여	100	100	100	-	100	56	60	77	74
		정부기술지원 및 지도	14	0	2	-	14	5	3	6	4
		기술인력 교육연수 지원	7	0	2	-	0	7	2	6	2
		정부 공공부문의 구매	4	6	0	-	0	1	2	10	4
		기술정보 제공	5	0	7	-	0	14	9	13	6
		마케팅 지원	0	0	0	-	0	5	4	3	2
		기타	0	0	0	-	0	0	1	0	0
		없다	0	0	0	-	0	16	17	3	14
	필요한	연구개발 조세지원제도	5	12	4	-	0	18	26	16	14

구분			연구기관	대학				기업			
				4년제		2년제		건설기업		교통기업	
				국공립	사립	국공립	사립	대기업	중소기업	대기업	중소기업
	기술혁신 지원제도 (1순위)	기술개발 사업화지원	23	18	17	-	29	38	36	35	43
		정부 연구개발사업 참여	57	35	54	-	57	24	21	39	25
		정부기술지원 및 지도	5	0	7	-	0	2	3	0	3
		기술인력 교육연수 지원	4	12	7	-	14	5	4	3	2
		정부 공공부문의 구매	0	0	0	-	0	2	4	0	9
		기술정보 제공	5	24	11	-	0	9	4	3	2
		마케팅 지원	0	0	0	-	0	2	2	0	2
		기타	0	0	0	-	0	0	0	3	0
		없다	0	0	0	-	0	0	1	0	0
	필요한 기술혁신 지원제도 (1+2+3순위)	연구개발 조세지원제도	27	24	13	-	29	41	44	39	34
		기술개발 사업화지원	57	82	54	-	71	74	71	61	78
		정부 연구개발사업 참여	93	59	91	-	100	58	50	65	61
		정부기술지원 및 지도	16	29	28	-	14	15	15	29	18
		기술인력 교육연수 지원	34	29	33	-	29	24	20	19	12
		정부 공공부문의 구매	11	6	2	-	0	15	22	16	26
		기술정보 제공	38	59	46	-	43	28	19	42	19
		마케팅 지원	2	0	2	-	0	16	17	6	19
		기타	4	0	0	-	0	1	1	3	0
		없다	0	0	0	-	0	0	1	0	0

2. 주체별 통계

2.1 연구기관

2.1.1.1 연구기관 확보유형별 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	예산확보		예산사용		총 연구개발비
	자체예산	외부확보	외부지출	자체사용	
지자체 연구기관	3,390	2,790	264	5,916	6,180
정부출연(연)	60,808	230,905	53,026	238,687	291,713
공공기관 부설연구기관	24,280	8,875	12,776	20,379	33,155
연구조합	139	1,247	752	634	1,386
비영리 민간연구기관	2,850	25,648	11,189	17,309	28,498
합계	91,467	269,465	78,007	282,925	360,932

2.1.1.2 연구기관 외부확보 연구개발비 자원

(단위 : 백만원)

구분	정부 자원							공공 자원		민간 자원		
	국토부	국토부 제외	지자체	국공립대학	국공립(연)	정부 출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
지자체 연구기관	110	180	2,356	0	0	144	0	0	0	0	0	0
정부출연 (연)	123,786	74,364	4,431	56	0	13,767	10	458	0	0	10,999	2,570
공공기관 부설연구기관	8,875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
연구조합	1,197	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0
비영리 민간연구기관	21,359	2,794	20	24	0	100	30	73	0	0	1,218	30
합계	155,327	77,338	6,807	80	0	14,061	40	531	0	0	12,217	2,600

〈계속〉

구분	외국 자원						합계
	동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
지자체 연구기관	0	0	0	0	0	0	2,790
정부출연 (연)	0	0	199	0	58	207	230,905
공공기관 부설연구기관	0	0	0	0	0	0	8,875
연구조합	0	0	0	0	0	0	1,247
비영리 민간연구기관	0	0	0	0	0	0	25,648
합계	0	0	199	0	58	207	269,465

2.1.1.3 연구기관 외부지출 연구개발비 사용처

(단위 : 백만원)

구분	정부 자원				공공 자원		민간 자원		
	국공립대학	국공립(연)	정부출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
지자체 연구기관	0	0	184	0	0	0	0	80	0
정부출연 (연)	13,712	0	836	538	1,315	19,019	0	16,432	0
공공기관 부설연구기관	0	3,800	4,092	0	0	0	0	4,814	0
연구조합	0	0	0	0	0	0	40	10	0
비영리 민간연구기관	621	50	1,203	0	125	147	7,831	1,011	0
합계	14,333	3,850	6,315	538	1,440	19,166	7,871	22,347	0

〈계속〉

구분	외국 자원						합계
	동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
지자체 연구기관	0	0	0	0	0	0	264
정부출연 (연)	0	378	0	423	373	0	53,026
공공기관 부설연구기관	0	0	0	0	70	0	12,776
연구조합	0	702	0	0	0	0	752
비영리 민간연구기관	0	166	0	0	35	0	11,189
합계	0	1,246	0	423	478	0	78,007

2.1.1.4 연구기관 연구유형별 과제수행 실적

(단위: 건, 백만원)

	연구기관 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
수행건수	지자체연구기관	36	33	-	-	2	-	1	0	0	0
	정부출연(연)	1,134	903	-	-	37	-	84	37	62	11
	공공기관 부설연구기관	71	47	-	-	12	-	11	0	0	1
	연구조합	11	7	-	-	0	-	4	0	0	0
	비영리 민간 연구기관	110	86	-	-	3	-	12	4	3	2
	소계	1,362	1,076	-	-	54	-	112	41	65	14
수행예산	지자체연구기관	6,180	5,916	-	-	184	-	80	0	0	0
	정부출연(연)	291,713	238,687	-	-	2,429	-	10,030	30,954	8,439	1,174
	공공기관 부설연구기관	33,155	20,379	-	-	7,892	-	4,814	0	0	70
	연구조합	1,386	634	-	-	0	-	752	0	0	0
	비영리 민간 연구기관	28,498	17,309	-	-	318	-	1,001	1,658	8,011	201
	소계	360,932	282,925	-	-	10,823	-	16,677	32,612	16,450	1,445

2.1.1.5 연구기관 비목별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	인건비	교육훈련비	원재료비	기타경상비	기계/장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	합계
지자체 연구기관	3,973	0	0	1,943	0	0	0	0	0	5,916
정부출연(연)	98,946	0	0	101,493	32,297	0	2,959	2,445	547	238,687
공공기관 부설연구기관	9,863	0	0	3,946	6,570	0	0	0	0	20,379
연구조합	380	0	0	254	0	0	0	0	0	634
비영리 민간연구기관	8,705	0	0	8,011	282	146	50	50	65	17,309
합계	121,867	0	0	115,647	39,149	146	3,009	2,495	612	282,925

2.1.1.6 연구기관 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	기초	응용	개발	양산	합계
지자체 연구기관	1,618	2,864	1,422	13	5,916
정부출연(연)	66,591	92,170	79,926	0	238,687
공공기관 부설연구기관	0	12,946	7,433	0	20,379
연구조합	40	0	594	0	634
비영리민간 연구기관	1,951	5,625	7,446	2,288	17,309
합계	70,200	113,605	96,820	2,300	282,925

2.1.1.7 연구기관 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	연구정책 /기획	기존기술 개선	신기술 신공법개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국 제협력	기술표준화	기타	합계
지자체 연구기관	32	42	4	0	0	0	22	100
정부출연(연)	14	14	20	1	0	23	28	100
공공기관 부설연구기관	31	6	44	4	4	5	5	100
연구조합	5	20	34	0	0	40	1	100
비영리민간연구 기관	14	20	22	6	6	21	12	100
합계	16	14	22	1	1	21	25	100

2.1.1.8 연구기관 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	국토 정책/계획	국토공간 개발	시설물 설계/해석	건설시공/재료	도로교통기술	철도교통기술	항공교통기술
지자체 연구기관	27	0	0	3	3	3	23
정부출연(연)	5	2	6	1	1	1	2
공공기관 부설연구기관	0	0	0	0	63	36	0
연구조합	0	2	0	0	0	94	5
비영리민간연구 기관	12	5	4	7	37	4	0
합계	6	2	6	1	8	4	2

〈계속〉

구분	해양안전/교통	수공시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경설비	기타 건설/교통	합계
지자체 연구기관	41	0	0	0	0	0	100
정부출연(연)	0	4	0	2	1	74	100
공공기관 부설연구기관	0	1	0	0	0	0	100
연구조합	0	0	0	0	0	0	100
비영리민간연구 기관	2	3	0	5	8	13	100
합계	1	4	0	2	2	63	100

2.1.1.9 연구기관 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류	기타	합계
지자체 연구기관	0	45	4	0	0	24	3	23	0	1	100
정부출연(연)	11	2	10	1	9	1	3	3	1	59	100
공공기관 부설연구기관	0	0	0	0	1	63	36	0	0	0	100
연구조합	0	0	0	0	0	0	94	5	0	2	100
비영리 민간연구기관	15	12	3	3	8	38	5	0	0	17	100
합계	10	4	8	1	8	8	5	3	1	51	100

2.1.1.10 연구기관 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

(단위 : %)

구분	자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용비중	스마트시티	자율주행차	드론	건설자동화	제로에너지 건축	가상국토 공간	스마트물류	지능형철도	합계
지자체 연구기관	2	0	100	0	0	0	0	0	0	100
정부출연(연)	13	13	7	4	22	25	23	3	3	100
공공기관 부설연구기관	40	0	90	0	0	0	0	0	10	100
연구조합	23	0	0	0	0	0	16	0	84	100
비영리 민간연구기관	33	40	41	0	1	18	0	0	0	100
합계	25	13	36	2	13	17	13	2	5	100

2.1.2.1 연구기관 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

(단위: 명, %, 백만원)

구분	연구개발 전담 인력			연구개발 외 업무 겸직 인력			연구원 (A)	전체 인력	연구원 비중	자체사용 연구비 (B)	연구원 1인당 사용 연구비 (B/A)
	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원					
지자체 연구기관	130	19	34	0	0	0	130	183	71	5,916	46
정부출연(연)	1,358	28	167	59	65	81	1,417	1,758	81	238,687	168
공공기관 부설연구기관	347	0	0	2	104	147	349	600	58	20,379	58
연구조합	12	0	1	3	0	0	15	16	94	634	42
비영리민간 연구기관	221	20	19	93	11	14	314	378	83	17,309	55
전체	2,068	67	221	157	180	242	2,225	2,935	76	282,925	127

2.1.2.2 연구기관 연령별 성별 연구원

(단위: 명)

구분	20대		30대		40대		50대		60대		합계
	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	
지자체 연구기관	5	6	31	8	45	3	32	0	0	0	130
정부출연(연)	84	69	427	128	414	42	218	6	28	1	1,417
공공기관 부설연구기관	42	1	97	6	137	11	55	0	0	0	349
연구조합	1	0	3	0	3	0	5	0	3	0	15
비영리 민간 연구기관	25	14	113	35	68	11	37	1	10	0	314
합계	157	90	671	177	667	67	347	7	41	1	2,225

2.1.2.3 연구기관 전공분야별 연구원

(단위: 명)

구분	공학								공학 외 타분야			합계
	건축학/ 건축공학 계열	토목/사회 환경시스템 공학계열	도시환경공 학계열	전자전기 컴퓨터공학	기계공학 계열	재료/자원 공학계열	화학생물 공학계열	기타계 열	자연과학/ 의학/농학 계열	인문/사회 과학/상경 계열	예체능 계열 및 기타	
지자체 연구기관	11	7	35	39	2	5	7	0	19	5	0	130
정부출연(연)	206	370	281	85	81	22	17	261	29	63	2	1,417
공공기관 부설연구기관	18	138	126	24	42	0	0	0	1	0	0	349
연구조합	0	1	0	9	0	0	0	0	0	5	0	15
비영리 민간 연구기관	51	39	93	48	38	2	0	4	0	39	0	314
합계	286	555	535	205	163	29	24	265	49	112	2	2,225

2.1.2.4 연구기관 전공계열별 학위별 연구원

(단위 : 명)

구 분	전공 대분류	박사	석사	학사	기타	합계
지자체 연구기관	공학	58	40	8	0	106
	공학 외 타분야	9	12	3	0	24
	소계	67	52	11	0	130
정부출연	공학	586	575	151	11	1,323
	공학 외 타분야	33	45	15	1	94
	소계	619	620	166	12	1,417
공공기관 부설연구기관	공학	43	157	148	0	348
	공학 외 타분야	1	0	0	0	1
	소계	44	157	148	0	349
연구조합	공학	3	2	4	1	10
	공학 외 타분야	0	0	5	0	5
	소계	3	2	9	1	15
비영리민간 연구기관	공학	78	121	76	0	275
	공학 외 타분야	8	10	21	0	39
	소계	86	131	97	0	314
합계		819	962	431	13	2,225

2.1.2.5 연구기관 박사학위 취득자 학위취득 국가

(단위 : 명)

구 분	전공 대분류	국내	해외	합계
지자체 연구기관	공학	49	9	58
	공학 외 타분야	8	1	9
	소계	57	10	67
정부출연	공학	444	142	586
	공학 외 타분야	22	11	33
	소계	466	153	619
공공기관 부설연구기관	공학	40	3	43
	공학 외 타분야	1	0	1
	소계	41	3	44
연구조합	공학	3	0	3
	공학 외 타분야	0	0	0
	소계	3	0	3
비영리민간 연구기관	공학	70	8	78
	공학 외 타분야	6	2	8
	소계	76	10	86
합계		643	176	819

2.1.2.6 연구기관 연구개발인력의 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정

(단위 : 명)

구분	'17년 신규채용			'19년 채용예정			합계
	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	
지자체 연구기관	16	11	3	14	3	2	49
정부출연(연)	75	6	3	79	6	2	171
공공기관 부설연구기관	2	2	0	2	2	0	8
연구조합	1	0	0	3	0	0	4
비영리민간연구기관	33	2	3	20	2	1	61
합계	127	21	9	118	13	5	293

2.1.3.1 연구기관 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적

(단위 : 명)

구분	기술연수		연구년	해외연구자 유치	합계
	국내연수	해외연수			
지자체연구기관	0	0	0	0	0
정부출연(연)	1	2	1	1	5
공공기관 부설연구기관	0	0	0	0	0
연구조합	0	0	0	0	0
비영리 민간 연구기관	3	1	2	0	6
합계	4	3	3	1	11

2.1.3.2 연구기관 연구장비 보유 및 구입실적 현황

(단위 : 명)

구분	'17년 구입한 연구장비 대수			'17년 구입한 연구장비 구입액			2017년 말 기준 3,000만원이상 연구장비 보유대수
	소계	국내	국외	소계	국내	국외	
지자체 연구기관	30	30	0	900	900	0	30
정부출연(연)	252	246	6	9,212	8,836	376	394
공공기관 부설연구기관	20	18	2	240	130	110	2
연구조합	0	0	0	0	0	0	0
비영리민간연구기관	31	17	14	3,012	702	2,310	148
합계	333	311	22	13,364	10,568	2,796	574

2.1.4.1 연구기관 기술분류별 지식재산권 산출

(단위 : 건)

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
지자체 연구기관	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0
	국토공간개발기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물설계/해석기술	0	0	0	0	0	0	0
	건설시공/재료	2	1	0	0	0	0	0
	도로교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	철도교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	항공교통기술	0	1	0	0	0	0	0
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템 기술	0	0	0	0	0	0	0
	물류기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물안전/유지관리기술	0	0	0	0	0	0	0
	건설 환경설비 기술	0	0	0	0	0	0	0
	기타 건설/교통	0	0	0	0	0	0	0
	소계	2	2	0	0	0	0	0

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
정부 출연(연)	국토 정책/계획	0	32	0	0	0	0	0
	국토공간개발기술	0	11	2	0	0	0	0
	시설물설계/해석기술	5	50	2	0	0	0	0
	건설시공/재료	2	33	10	7	0	0	0
	도로교통기술	0	35	0	9	0	4	0
	철도교통기술	0	1	1	0	0	0	0
	항공교통기술	0	5	0	0	0	0	0
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템 기술	5	73	5	0	0	5	0
	물류기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물안전/유지관리기술	0	29	3	3	0	0	0
	건설 환경설비 기술	11	49	1	5	0	1	2
	기타 건설/교통	9	126	35	47	0	3	9
	소계	32	444	59	71	0	13	11

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
공공 기관 부설 연구 기관	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0
	국토공간개발기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물설계/해석기술	0	0	0	0	0	0	0
	건설시공/재료	0	0	0	0	0	0	0
	도로교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	철도교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템 기술	0	0	0	0	0	0	0
	물류기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물안전/유지관리기술	0	0	0	0	0	0	0
	건설 환경설비 기술	0	0	0	0	0	0	0
	기타 건설/교통	0	0	0	0	0	0	0
	소계	0	0	0	0	0	0	0

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
연구 조합	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0
	국토공간개발기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물설계/해석기술	0	0	0	0	0	0	0
	건설시공/재료	0	0	0	0	0	0	0
	도로교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	철도교통기술	0	4	0	0	0	0	0
	항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템 기술	0	0	0	0	0	0	0
	물류기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물안전/유지관리기술	0	0	0	0	0	0	0
	건설 환경설비 기술	0	0	0	0	0	0	0
	기타 건설/교통	0	0	0	0	0	0	0
	소계	0	4	0	0	0	0	0

구분		논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
		SCI	비SCI					
비영리 민간 연구 기관	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0
	국토공간개발기술	0	2	0	0	0	1	0
	시설물설계/해석기술	0	0	1	0	0	0	0
	건설시공/재료	1	5	3	0	0	0	0
	도로교통기술	0	1	15	0	0	4	0
	철도교통기술	0	1	1	0	0	0	0
	항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0
	수공시스템 기술	3	2	5	0	0	1	0
	물류기술	0	0	0	0	0	0	0
	시설물안전/유지관리기술	0	5	1	1	0	0	0
	건설 환경설비 기술	0	0	1	0	0	0	0
	기타 건설/교통	1	0	0	0	0	3	0
	소계	5	16	27	1	0	9	0
합계		39	466	86	72	0	22	11

2.2 대학

2.2.1.1 대학 확보유형별 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		예산확보		예산사용		총 연구개발비
		자체예산	외부확보	외부지출	자체사용	
4년제	국공립대	705	26,716	3,847	23,574	27,421
	사립대	4,980	106,561	28,202	83,339	111,541
2년제	국공립대	-	-	-	-	0
	사립대	0	659	125	534	659
합계		5,685	133,935	32,173	107,447	139,620

2.2.1.2 대학 외부확보 연구개발비 자원

(단위 : 백만원)

구분		정부 자원							공공 자원		민간 자원		
		국토부	국토부 제외	지자체	국공립대학	국공립(연)	정부 출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
4년제	국공립대	22,106	337	1,457	0	0	395	0	0	0	0	2,421	0
	사립대	80,495	10,432	967	0	70	230	29	0	0	0	13,959	0
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	650	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
합계		103,250	10,778	2,424	0	70	625	29	0	0	0	16,380	0

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
4년제	국공 립대	0	0	0	0	0	0	26,716
	사립 대	0	379	0	0	0	0	106,561
2년제	국공 립대	-	-	-	-	-	-	-
	사립 대	0	0	0	0	0	0	659
합계		0	379	0	0	0	0	133,935

2.2.1.3 대학 외부지출 연구개발비 사용처

(단위 : 백만원)

구분		정부 자원				공공 자원		민간 자원		
		국공립대학	국공립(연)	정부출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
4년제	국공 립대	1,195	0	613	0	0	1,875	0	130	0
	사립 대	2,673	2,106	3,705	695	2,590	2,664	0	10,749	2,869
2년제	국공 립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립 대	95	0	0	0	0	0	0	30	0
합계		3,963	2,106	4,318	695	2,590	4,539	0	10,909	2,869

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
4년제	국공 립대	0	0	0	0	34	0	3,847
	사립 대	0	50	0	0	100	0	28,202
2년제	국공 립대	-	-	-	-	-	-	-
	사립 대	0	0	0	0	0	0	125
합계		0	50	0	0	134	0	32,173

2.2.1.4 대학 연구유형별 과제수행 실적

(단위 : 건, 백만원)

구분			전체과제건 수	단독 연구	공동연구							
					산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
수행건수	4년제	국공립	153	113	-	28	-	9	-	2	0	1
		사립	350	273	-	15	-	37	-	18	5	2
		소계	503	386	-	43	-	46	-	20	5	3
	2년제	국공립	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		사립	13	10	-	2	-	1	-	0	0	0
		소계	13	10	-	2	-	1	-	0	0	0
수행예산	4년제	국공립	27,421	23,574	-	3070	-	630	-	113	0	34
		사립	111,541	83,339	-	2529	-	10041	-	10386	5096	150
		소계	138,961	106,913	-	5599	-	10671	-	10499	5096	184
	2년제	국공립	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		사립	659	534	-	95	-	30	-	0	0	0
		소계	659	534	-	95	-	30	-	0	0	0
합계			139,620	107,447	-	5694	-	10701	-	10499	5096	184

2.2.1.5 대학 비목별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		인건비	교육 훈련비	원재료비	기타 경상비	기계/장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	합계
4년제	국공 립대	8,603	3,641	826	10,280	188	0	0	36	0	23,574
	사립대	33,298	16,186	2,274	29,182	1,859	0	0	526	14	83,339
2년제	국공 립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	345	60	30	97	0	0	0	0	2	534
합계		42,246	19,887	3,130	39,559	2,047	0	0	562	15	107,447

2.2.1.6 대학 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분		기초	응용	개발	양산	합계
4년제	국공립대	2,560	4,152	16,040	822	23,574
	사립대	12,919	40,488	27,767	2,165	83,339
2년제	국공립대	-	-	-	-	-
	사립대	3	235	297	0	534
합계		15,482	44,875	44,103	2,986	107,447

2.2.1.7 대학 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		연구 정책, 기획	기존기술개선	신기술 신공법개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국 제협력	기술표준화	기타	합계
4년제	국공립대	31	60	8	0	0	0	1	100
	사립대	35	27	30	2	2	1	3	100
	소계	33	43	19	1	1	1	2	100
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	18	28	51	0	0	0	2	100
	소계	18	28	51	0	0	0	2	100
합계		28	38	30	1	1	0	2	100

2.2.1.8 대학 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		국토 정책/계획	국토공간 개발	시설물 설계/해석	건설시공/재료	도로교통기술	철도교통기술	항공교통기술
4년제	국공립 대	2	1	19	35	8	26	0
	사립대	9	2	20	16	27	2	2
2년제	국공립 대	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	37	0	5	11	0	22	0
합계		8	1	19	20	22	7	1

〈계속〉

구분		해양안전/교통	수공시스템	물류	시설물 안전/유지관리	건설 환경설비	기타 건설/교통	합계
4년제	국공립 대	0	3	1	3	0	1	100
	사립대	0	12	2	2	6	2	100
2년제	국공립 대	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	0	4	0	2	18	0	100
합계		0	10	1	2	5	1	100

2.2.1.9 대학 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류	기타	합계
4년제	국공립대	30	0	22	6	3	11	26	0	1	0	100
	사립대	13	3	18	10	18	27	1	2	3	6	100
	소계	21	2	20	8	11	19	14	1	2	3	100
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	25	0	12	0	42	0	22	0	0	0	100
	소계	25	0	12	0	42	0	22	0	0	0	100
합계		23	1	17	5	21	13	16	1	1	2	100

2.2.1.10 대학 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용비중	스마트시티	자율주행차	드론	건설자동화	제로에너지 건축	가상국토 공간	스마트물류	지능형철도	합계
4년제	국공립대	6	100	0	0	0	0	0	0	0	100
	사립대	15	12	76	2	1	4	2	2	2	100
	소계	10	14	74	1	1	4	2	2	2	100
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	29	0	0	63	0	0	0	0	37	100
	소계	29	0	0	63	0	0	0	0	37	100
합계		14	14	73	2	1	4	2	2	3	100

2.2.2.1 대학 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

(단위 : 명, %, 백만원)

구분		연구개발 전담 인력			연구개발 외 업무 겸직 인력			연구원 (A)	전체 인력	연구원 비중	자체사용 연구비 (B)	연구원 1인당 사용 연구비 (B/A)
		연구원	연구보조원		연구원	연구보조원						
			연구지원/ 기능인력	연구행정/ 기타지원		연구지원/ 기능인력	연구행정/ 기타지원					
4년제	국공 립대	1,139	58	33	6	5	8	1,145	1,249	92	23,574	21
	사립대	1,666	211	109	20	11	78	1,686	2,095	80	83,339	49
2년제	국공 립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	64	20	9	3	0	4	67	100	67	534	8
합계		2,869	289	151	29	16	90	2,898	3,444	84	107,447	37

2.2.2.2 대학 연령별 성별 연구원

(단위 : 명)

구분		20대		30대		40대		50대		60대		합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	
4년제	국공립대	333	40	346	30	170	4	213	2	7	0	1,145
	사립대	342	36	452	46	268	41	456	15	30	0	1,686
	소계	675	76	798	76	438	45	669	17	37	0	2,831
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	0	0	6	0	29	6	26	0	0	0	67
	소계	0	0	6	0	29	6	26	0	0	0	67
합계		675	76	804	76	467	51	695	17	37	0	2,898

2.2.2.3 대학 전공분야별 연구원

(단위 : 명)

구분		공학 계열								자연과학/ 의학/농학 계열	인문/사회 과학/상경 계열	예체능 계열 및 기타	합계
		건축학/ 건축공학 계열	토목/사회 환경시스템 계열	도시 환 경 공 학 계 열	전자전기 컴퓨터공학 계열	기계 공 학 계 열	재료/자원 공학계열	화학/생물 공학계열	기타 계열				
4년제	국공립대	135	289	83	57	516	36	11	2	12	4	0	1,145
	사립대	451	331	239	148	385	60	23	9	10	30	0	1,686
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	29	16	3	18	0	1	0	0	0	0	0	67
합계		615	636	325	223	901	97	34	11	22	34	0	2,898

2.2.2.4 대학 공학분야별 세부 연구원

(단위 : 명)

전공대 분류	전공 분류	4년제		2년제		합계
		국공립대	사립대	국공립대	사립대	
공학	건축학/건축공학 계열	135	451	-	29	615
	토목/사회환경시스템 계열	289	331	-	16	636
	도시환경공학계열	83	239	-	3	325
	전자전기컴퓨터공학 계열	57	148	-	18	223
	기계공학계열	516	385	-	0	901
	재료/자원공학계열	36	60	-	1	97
	화학생물공학계열	11	23	-	0	34
	기타계열	2	9	-	0	11
합계		1,129	1,646	-	67	2,842

2.2.2.5 대학 전공분야별 학위별 연구원

(단위 : 명)

구분		전공 대분류	박사		석사	학사	기타	합계
			국내	해외				
4년제	국공립	공학	371	38	378	339	3	1,129
		공학 외 타분야	6	2	5	3	0	16
		소계	377	40	383	342	3	1,145
	사립	공학	753	119	391	355	28	1,646
		공학 외 타분야	11	0	18	10	1	40
		소계	764	119	409	365	29	1,686
합계			1,141	159	792	707	32	2,831
2년제	국공립	공학	-	-	-	-	-	-
		공학 외 타분야	-	-	-	-	-	-
		소계	-	-	-	-	-	-
	사립	공학	58	3	5	1	0	67
		공학 외 타분야	0	0	0	0	0	0
		소계	58	3	5	1	0	67
합계			58	3	5	1	0	67

2.2.2.6 대학 박사학위자 학위취득 국가 현황

(단위 : 명)

구분		전공 대분류	국 내	해 외	합 계
4년제	국공립	공학	371	38	409
		공학 외 타분야	6	2	8
		소계	377	40	417
	사립	공학	753	119	872
		공학 외 타분야	11	0	11
		소계	764	119	883
2년제	국공립	공학	-	-	-
		공학 외 타분야	-	-	-
		소계	-	-	-
	사립	공학	58	3	61
		공학 외 타분야	0	0	0
		소계	58	3	61
합계			1,199	162	1,361

2.2.2.7 대학 연구개발인력의 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정

(단위 : 명)

구분		'17년 신규채용				'19년 채용예정				합계
		순수연구인력	연구지원/ 기능인력	연구행정/ 기타지원	소계	순수연구인력	연구지원/ 기능인력	연구행정/ 기타지원	소계	
4년제	국공립	9	11	0	20	0	0	0	0	20
	사립	29	14	3	46	16	0	1	17	63
2년제	국공립	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	사립	1	4	0	5	1	4	0	5	10
합계		39	29	3	71	17	4	1	22	93

2.2.3.1 대학 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적

(단위 : 명)

구분		기술연수		연구년	해외과학자 유치	합계
		국내연수	해외연수			
4년제	국공립대	0	0	0	0	0
	사립대	5	0	4	3	12
2년제	국공립대	-	-	-	-	-
	사립대	0	0	0	0	0
합계		5	0	4	3	12

2.2.3.2 연구기관 연구장비 보유 및 구입실적 현황

(단위 : 명)

구분		2017년 구입한 연구장비 대수			2017년 구입한 연구장비 구입액			2017년 말 기준 3,000만원이상 연구장비 보유대수
		소계	국내	국외	소계	국내	국외	
4년제	국공립대	4	2	2	55	13	42	0
	사립대	36	35	1	5,752	1,606	4,146	94
2년제	국공립대	-	-	-	-	-	-	-
	사립대	0	0	0	0	0	0	0
합계		40	37	3	5,807	1,619	4,188	94

2.2.4.1 대학 기술분류별 지식재산권 산출

(단위 : 건)

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
4년제 대학	국공립	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0
		국토공간개발기술	0	0	0	0	0	0	0
		시설물설계/해석기술	2	2	2	2	0	0	0
		건설시공/재료	22	22	2	2	0	0	0
		도로교통기술	16	15	0	0	0	0	0
		철도교통기술	37	38	0	0	0	0	0
		항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0
		해양안전/교통기술	0	0	2	2	0	0	0
		수공시스템 기술	0	1	0	0	0	0	0
		물류기술	0	0	0	0	0	0	0
		시설물안전/유지관리기술	12	2	0	0	0	0	0
		건설 환경설비 기술	0	0	0	0	0	0	0
		기타 건설/교통	0	0	0	2	0	0	0
		소계	89	80	6	8	0	0	0

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
사립		국토 정책/계획	3	0	0	1	0	0	0
		국토공간개발기술	5	3	0	4	0	0	0
		시설물설계/해석기술	25	26	6	2	1	0	0
		건설시공/재료	35	32	9	4	0	0	0
		도로교통기술	27	26	0	1	0	0	0
		철도교통기술	1	1	0	0	0	0	0
		항공교통기술	6	6	0	0	0	0	0
		해양안전/교통기술	4	0	0	0	0	0	0
		수공시스템 기술	24	22	3	1	0	2	0
		물류기술	1	5	0	0	0	0	0
		시설물안전/유지관리기술	3	11	5	0	0	0	0
		건설 환경설비 기술	12	4	10	4	0	0	0
		기타 건설/교통	3	12	0	2	1	0	0
		소계	149	148	33	19	2	2	0

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
2년제 대학	국공립	국토 정책/계획	-	-	-	-	-	-	-
		국토공간개발기술	-	-	-	-	-	-	-
		시설물설계/해석기술	-	-	-	-	-	-	-
		건설시공/재료	-	-	-	-	-	-	-
		도로교통기술	-	-	-	-	-	-	-
		철도교통기술	-	-	-	-	-	-	-
		항공교통기술	-	-	-	-	-	-	-
		해양안전/교통기술	-	-	-	-	-	-	-
		수공시스템 기술	-	-	-	-	-	-	-
		물류기술	-	-	-	-	-	-	-
		시설물안전/유지관리기술	-	-	-	-	-	-	-
		건설 환경설비 기술	-	-	-	-	-	-	-
		기타 건설/교통	-	-	-	-	-	-	-
		소계	-	-	-	-	-	-	-

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
사립	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0	
	국토공간개발기술	0	0	0	0	0	0	0	
	시설물설계/해석기술	0	2	0	0	0	0	0	
	건설시공/재료	0	0	0	0	0	0	0	
	도로교통기술	0	0	0	0	0	0	0	
	철도교통기술	0	0	1	0	0	0	0	
	항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0	
	해양안전/교통기술	0	0	0	0	0	0	0	
	수공시스템 기술	0	0	0	1	0	0	0	
	물류기술	0	0	0	0	0	0	0	
	시설물안전/유지관리기술	0	0	0	0	0	0	0	
	건설 환경설비 기술	0	0	0	0	0	0	0	
	기타 건설/교통	0	0	0	0	0	0	0	
	소계	0	2	1	1	0	0	0	
합계			476	460	80	56	4	4	0

2.3 기업체

2.3.1.1 기업체 매출액구분별 확보유형별 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	매출액구분	예산확보		예산사용		총 연구개발비
		자체예산	외부확보	외부지출	자체사용	
건설	50억 미만	65,320	45,912	11,400	99,832	111,232
	50~100억 미만	24,708	16,460	4,596	36,572	41,168
	100~300억 미만	33,600	15,934	3,502	46,033	49,535
	300~1,000억 미만	65,455	23,634	15,163	73,926	89,089
	1,000억 이상	415,974	98,772	52,811	461,935	514,746
	소계	605,057	200,712	87,471	718,298	805,769
교통	50억 미만	37,503	28,487	8,256	57,734	65,990
	50~100억 미만	19,535	13,444	5,300	27,679	32,979
	100~300억 미만	44,635	22,171	11,064	55,742	66,806
	300~1,000억 미만	64,124	62,484	35,924	90,684	126,608
	1,000억 이상	316,179	29,810	108,858	237,131	345,989
	소계	481,976	156,396	169,402	468,970	638,372
합계		1,087,033	357,108	256,873	1,187,268	1,444,141

2.3.1.2 기업체 매출액구분별 외부확보 연구개발비 재원

(단위 : 백만원)

구분		정부 재원							공공 자원		민간 재원		
		국토부	국토부 제외	지자체	국공립 대학	국공립 (연)	정부 출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/재투자 기관
건설	50억 미만	24,981	9,063	3,359	1,992	677	3,211	560	5	15	170	1,553	326
	50~100억 미만	10,790	3,819	0	0	0	1,167	0	0	0	0	544	140
	100~300억 미만	7,089	5,927	0	0	500	2,246	150	0	0	0	22	0
	300~1,000억 미만	14,467	6,798	50	0	0	1,468	0	0	0	0	505	346
	1,000억 이상	81,700	2,521	593	11,464	0	936	0	0	278	0	0	1,280
	소계	139,027	28,128	4,002	13,456	1,177	9,028	710	5	293	170	2,624	2,092
교통	50억 미만	23,533	2,973	175	27	0	1,217	10	0	50	60	392	50
	50~100억 미만	8,150	3,744	40	0	0	300	1,060	0	0	0	150	0
	100~300억 미만	12,443	5,599	0	60	0	1,110	0	0	0	0	2,959	0
	300~1,000억 미만	13,436	13,106	100	0	0	381	0	0	0	35,461	0	0
	1,000억 이상	26,945	2,166	0	0	0	149	0	0	0	0	550	0
	소계	84,507	27,588	315	87	0	3,157	1,070	0	50	35,521	4,051	50
합계		223,534	55,716	4,317	13,543	1,177	12,185	1,780	5	343	35,691	6,675	2,142

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
건설	50억 미만	0	0	0	0	0	0	45,912
	50~100억 미만	0	0	0	0	0	0	16,460
	100~300억 미만	0	0	0	0	0	0	15,934
	300~1,000억 미만	0	0	0	0	0	0	23,634
	1,000억 이상	0	0	0	0	0	0	98,772
	소계	0	0	0	0	0	0	200,712
교통	50억 미만	0	0	0	0	0	0	28,487
	50~100억 미만	0	0	0	0	0	0	13,444
	100~300억 미만	0	0	0	0	0	0	22,171
	300~1,000억 미만	0	0	0	0	0	0	62,484
	1,000억 이상	0	0	0	0	0	0	29,810
	소계	0	0	0	0	0	0	156,396
합계		0	0	0	0	0	0	357,108

2.3.1.3 기업체 매출액구분별 외부지출 연구개발비 사용처

(단위 : 백만원)

구분		정부 자원				공공 자원		민간 자원		
		국공립대학	국공립(연)	정부출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
건설	50억 미만	1,486	221	1,604	140	46	830	1,991	4,705	200
	50~100억 미만	305	62	585	490	364	795	0	1,615	0
	100~300억 미만	432	499	120	45	10	192	343	1,813	28
	300~1,000억 미만	2,213	294	1,184	170	100	75	10	10,387	300
	1,000억 이상	14,003	12,493	4,540	922	1,457	3,945	2,301	13,110	0
	소계	18,439	13,569	8,033	1,767	1,977	5,837	4,645	31,630	528
교통	50억 미만	462	869	1,830	456	1,291	588	815	1,868	0
	50~100억 미만	367	747	608	151	0	712	246	2,456	0
	100~300억 미만	0	688	2,400	1,197	940	547	600	3,737	0
	300~1,000억 미만	8,830	135	1,886	320	1,264	18,852	500	1,186	9
	1,000억 이상	50	80	2,198	80	32	647	59	105,661	0
	소계	9,709	2,519	8,922	2,204	3,527	21,346	2,220	114,908	9
합계		28,148	16,088	16,955	3,971	5,504	27,183	6,865	146,537	537

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
건설	50억 미만	110	17	0	0	50	0	11,400
	50~100억 미만	210	170	0	0	0	0	4,596
	100~300억 미만	0	20	0	0	0	0	3,502
	300~1,000억 미만	0	400	0	0	30	0	15,163
	1,000억 이상	0	0	0	0	40	0	52,811
	소계	320	607	0	0	120	0	87,471
교통	50억 미만	0	25	0	4	48	0	8,256
	50~100억 미만	0	0	0	0	13	0	5,300
	100~300억 미만	55	900	0	0	0	0	11,064
	300~1,000억 미만	0	373	0	323	2,247	0	35,924
	1,000억 이상	0	51	0	0	0	0	108,858
	소계	55	1,349	0	327	2,308	0	169,402
합계		375	1,956	0	327	2,428	0	256,873

2.3.1.4 기업체 매출액 구분별 연구유형별 과제수행 실적 - 수행건수

(단위 : 건)

구분	기업체 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
건설	50억 미만	797	718	34	-	-	24	13	-	4	4
	50~100억 미만	192	166	8	-	-	5	6	-	3	4
	100~300억 미만	197	168	13	-	-	6	5	-	4	1
	300~1,000억 미만	276	236	11	-	-	9	12	-	3	5
	1,000억 이상	454	367	17	-	-	38	23	-	8	1
	소계	1,916	1,655	83	-	-	82	59	-	22	15
교통	50억 미만	280	228	21	-	-	8	15	-	5	3
	50~100억 미만	122	100	6	-	-	6	8	-	1	1
	100~300억 미만	180	161	8	-	-	0	6	-	3	2
	300~1,000억 미만	849	143	14	-	-	639	19	-	2	32
	1,000억 이상	280	241	28	-	-	5	4	-	1	1
	소계	1,711	873	77	-	-	658	52	-	12	39

2.3.1.5 기업체 매출액 구분별 연구유형별 과제수행 실적 - 수행예산

(단위 : 백만원)

구분	기업체 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
건설	50억 미만	111,232	99,832	6,761	-	-	2,191	1,929	-	342	177
	50~100억 미만	41,168	36,572	1,265	-	-	432	1,241	-	1,278	380
	100~300억 미만	49,534	46,033	2,157	-	-	404	410	-	511	20
	300~1,000억 미만	89,089	73,926	10,597	-	-	2,048	1,459	-	629	430
	1,000억 이상	514,746	461,935	14,742	-	-	16,605	17,117	-	4,307	40
	소계	805,769	718,298	35,522	-	-	21,680	22,156	-	7,067	1,047
교통	50억 미만	65,990	57,734	2,683	-	-	596	2,917	-	1,983	77
	50~100억 미만	32,979	27,679	2,702	-	-	731	1,168	-	686	13
	100~300억 미만	66,806	55,742	4,337	-	-	0	3,585	-	2,187	955
	300~1,000억 미만	126,608	90,684	1,635	-	-	26,617	2,694	-	2,035	2,943
	1,000억 이상	345,989	237,131	105,661	-	-	676	2,353	-	117	51
	소계	638,372	468,970	117,018	-	-	28,620	12,717	-	7,008	4,039
합계		1,444,141	1,187,268	152,539	-	-	50,300	34,873	-	14,075	5,086

2.3.1.6 기업체 매출액구분별 비목별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	매출액구분	인건비	교육훈련비	원재료비	기타경상비	기계장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	합계
건설	50억 미만	67,961	979	13,512	12,735	3,161	0	90	618	776	99,832
	50~100억 미만	22,098	103	8,242	4,084	1,517	0	300	85	143	36,572
	100~300억 미만	28,941	173	10,856	4,709	864	0	33	276	180	46,033
	300~1,000억 미만	48,953	1,049	14,672	7,453	963	38	0	725	71	73,926
	1,000억 이상	387,460	3,143	35,330	19,627	5,751	900	1,000	7,720	1,005	461,935
	소계	555,414	5,446	82,612	48,607	12,256	938	1,423	9,425	2,175	718,298
교통	50억 미만	36,313	107	13,427	6,687	817	0	0	241	141	57,734
	50~100억 미만	18,961	102	4,839	3,283	306	0	0	132	57	27,679
	100~300억 미만	31,586	79	19,097	4,212	350	0	20	352	45	55,742
	300~1,000억 미만	36,392	703	36,671	13,215	3,377	0	0	257	69	90,684
	1,000억 이상	167,035	5,274	40,616	5,378	6,944	10	10	10,235	1,628	237,131
	소계	290,286	6,266	114,651	32,776	11,794	10	30	11,217	1,941	468,970
합계		845,700	11,712	197,263	81,384	24,050	948	1,453	20,642	4,116	1,187,268

2.3.1.7 기업체 매출액구분별 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	매출액구분	기초	응용	개발	상용화 및 실용화	합계
건설	50억 미만	23,636	28,049	42,449	5,698	99,832
	50~100억 미만	5,935	10,618	18,313	1,707	36,572
	100~300억 미만	4,187	12,957	25,741	3,147	46,033
	300~1,000억 미만	9,200	16,762	40,502	7,462	73,926
	1,000억 이상	62,022	147,017	217,980	34,916	461,935
	소계	104,980	215,404	344,984	52,930	718,298
교통	50억 미만	5,081	14,201	31,963	6,490	57,734
	50~100억 미만	4,336	8,841	13,069	1,433	27,679
	100~300억 미만	3,016	11,370	37,264	4,091	55,742
	300~1,000억 미만	5,101	28,321	53,813	3,449	90,684
	1,000억 이상	3,104	58,299	160,585	15,143	237,131
	소계	20,637	121,032	296,695	30,606	468,970
합계		125,617	336,436	641,679	83,536	1,187,268

2.3.1.8 기업체 매출액구분별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	매출액구분	정책, 기획	기존기술개선	신기술 신공법개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국제협력	기술표준화	기타	합계
건설	50억 미만	17	34	28	10	1	5	4	100
	50~100억 미만	4	33	38	13	1	4	7	100
	100~300억 미만	9	29	40	6	4	5	8	100
	300~1,000억 미만	5	31	34	16	5	2	8	100
	1,000억 이상	5	30	29	28	1	5	3	100
	소계	6	30	30	22	2	4	4	100
교통	50억 미만	7	34	32	13	1	6	6	100
	50~100억 미만	10	32	37	15	1	2	3	100
	100~300억 미만	7	42	35	11	2	1	2	100
	300~1,000억 미만	3	31	54	5	2	4	1	100
	1,000억 이상	1	25	37	32	3	2	1	100
	소계	3	30	39	21	2	3	2	100
합계		5	30	34	22	2	4	3	100

2.3.1.9 연구기관 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		국토 정책/계획	국토공간 개발	시설물 설계/해석	건설시공/재료	도로교통기술	철도교통기술	항공교통기술
건설	50억 미만	7	9	18	13	2	1	0
	50~100억 미만	1	3	12	17	1	0	0
	100~300억 미만	4	6	11	25	2	2	0
	300~1,000억 미만	2	6	24	20	4	2	0
	1,000억 이상	1	7	26	40	2	1	0
	소계	2	7	23	32	2	1	0
교통	50억 미만	0	1	1	1	39	33	6
	50~100억 미만	0	0	0	1	29	26	10
	100~300억 미만	0	0	1	0	18	30	30
	300~1,000억 미만	1	0	1	0	53	30	6
	1,000억 이상	0	0	0	0	54	18	0
	소계	0	0	0	0	46	24	6
합계		2	4	14	20	19	10	3

〈계속〉

구분		해양안전/교통	수공시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경설비	기타 건설/교통	합계
건설	50억 미만	0	7	0	13	17	11	100
	50~100억 미만	0	9	0	15	32	9	100
	100~300억 미만	1	3	0	11	8	27	100
	300~1,000억 미만	0	6	2	4	11	19	100
	1,000억 이상	0	2	0	6	8	7	100
	소계	0	3	0	7	11	10	100
교통	50억 미만	8	0	8	1	1	1	100
	50~100억 미만	8	6	6	4	0	9	100
	100~300억 미만	15	0	3	0	0	3	100
	300~1,000억 미만	1	0	1	0	1	6	100
	1,000억 이상	2	0	17	0	0	9	100
	소계	5	0	10	0	0	7	100
합계		2	2	4	5	7	9	100

2.3.1.10 기업체 매출액구분별 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	매출액구분	건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로 교통	철도 교통	항공 교통	물류	기타	합계
건설	50억 미만	17	5	26	4	10	4	3	0	3	27	100
	50~100억 미만	18	1	25	8	10	6	1	0	0	30	100
	100~300억 미만	24	6	23	5	6	4	6	0	0	25	100
	300~1,000억 미만	21	2	14	5	11	19	5	1	2	21	100
	1,000억 이상	48	5	7	19	2	8	2	0	0	9	100
	소계	38	4	13	14	5	9	2	0	1	15	100
교통	50억 미만	1	0	3	0	0	37	35	9	8	7	100
	50~100억 미만	7	6	3	0	1	31	26	10	5	11	100
	100~300억 미만	0	0	1	1	7	26	30	23	5	8	100
	300~1,000억 미만	0	0	1	0	0	51	32	7	1	7	100
	1,000억 이상	0	1	0	0	0	58	20	0	19	2	100
	소계	0	1	1	0	1	49	26	6	12	5	100
합계		23	3	8	8	3	24	12	2	5	11	100

2.3.1.11 기업체 매출액구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

(단위 : %)

구분	매출액구분	자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용비중	스마트시티	자율주행차	드론	건설자동화	제로에너지 건축	가상국토 공간	스마트물류	지능형 철도	합계
건설	50억 미만	26	25	3	6	30	13	11	9	2	100
	50~100억 미만	27	26	12	7	29	20	5	1	0	100
	100~300억 미만	22	51	0	1	27	9	9	0	3	100
	300~1,000억 미만	20	31	5	8	19	18	10	9	0	100
	1,000억 이상	20	25	30	8	17	17	0	0	2	100
	소계	23	28	20	7	21	16	4	2	2	100
교통	50억 미만	29	21	9	9	10	2	2	15	33	100
	50~100억 미만	29	38	29	15	4	0	0	9	4	100
	100~300억 미만	28	22	32	1	0	0	0	12	33	100
	300~1,000억 미만	34	16	38	7	0	6	0	1	32	100
	1,000억 이상	23	23	65	2	0	3	0	6	2	100
	소계	29	23	51	4	1	3	0	7	12	100
합계		26	25	35	6	11	9	2	5	7	100

2.3.1.12 기업체 자본금구분별 확보유형별 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	자본금구분	예산확보		예산사용		총 연구개발비
		자체예산	외부확보	외부지출	자체사용	
건설	3억 미만	53,782	36,229	8,865	81,146	90,011
	3억~10억 미만	69,736	36,147	10,266	95,617	105,883
	10억~30억 미만	68,497	29,402	13,151	84,748	97,899
	30~50억 미만	13,323	3,102	2,535	13,890	16,425
	50억~100억 미만	31,795	1,619	767	32,647	33,414
	100억~1000억 미만	146,302	32,354	16,080	162,576	178,656
	1000억 이상	221,622	61,859	35,807	247,674	283,481
	소계	605,057	200,712	87,471	718,298	805,769
교통	3억 미만	24,754	18,955	5,293	38,416	43,709
	3억~10억 미만	53,417	27,644	14,104	66,957	81,061
	10억~30억 미만	44,976	51,052	35,668	60,360	96,028
	30~50억 미만	26,536	7,770	2,629	31,677	34,306
	50억~100억 미만	23,721	13,558	281	36,998	37,279
	100억~1000억 미만	65,937	23,230	12,241	76,926	89,167
	1000억 이상	242,635	14,187	99,186	157,636	256,822
	소계	481,976	156,396	169,402	468,970	638,372
합계		1,087,033	357,108	256,873	1,187,268	1,444,141

2.3.1.13 기업체 자본금구분별 외부확보 연구개발비 재원

(단위 : 백만원)

구분		정부 재원							공공 재원		민간 재원		
		국토부	국토부 제외	지자체	국공립 대학	국공립 (연)	정부 출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자 /재투자 기관
건설	3억 미만	20,725	5,797	2,303	1,692	677	2,650	100	5	0	170	1,644	466
	3억~10억 미만	18,212	11,296	1,106	300	0	4,173	470	0	15	0	525	50
	10억~30억 미만	21,215	5,978	0	0	500	1,569	140	0	0	0	0	0
	30~50억 미만	1,531	1,239	0	0	0	36	0	0	0	0	0	296
	50억~100억 미만	635	529	0	0	0	0	0	0	0	0	455	0
	100억~1000억 미만	15,150	2,989	593	11,464	0	600	0	0	278	0	0	1,280
	1000억 이상	61,559	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	소계	139,027	28,128	4,002	13,456	1,177	9,028	710	5	293	170	2,624	2,092
교통	3억 미만	16,817	758	40	27	0	811	0	0	50	60	392	0
	3억~10억 미만	18,880	4,066	135	60	0	1,443	60	0	0	0	2,950	50
	10억~30억 미만	7,192	7,111	140	0	0	138	1,010	0	0	35,461	0	0
	30~50억 미만	4,483	2,822	0	0	0	306	0	0	0	0	159	0
	50억~100억 미만	10,727	2,712	0	0	0	119	0	0	0	0	0	0
	100억~1000억 미만	13,113	9,327	0	0	0	240	0	0	0	0	550	0
	1000억 이상	13,295	792	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0
	소계	84,507	27,588	315	87	0	3,157	1,070	0	50	35,521	4,051	50
합계		223,534	55,716	4,317	13,543	1,177	12,185	1,780	5	343	35,691	6,675	2,142

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
건설	3억 미만	0	0	0	0	0	0	36,229
	3억~10억 미만	0	0	0	0	0	0	36,147
	10억~30억 미만	0	0	0	0	0	0	29,402
	30~50억 미만	0	0	0	0	0	0	3,102
	50억~100억 미만	0	0	0	0	0	0	1,619
	100억~1000억 미만	0	0	0	0	0	0	32,354
	1000억 이상	0	0	0	0	0	0	61,859
	소계	0	0	0	0	0	0	200,712
교통	3억 미만	0	0	0	0	0	0	18,955
	3억~10억 미만	0	0	0	0	0	0	27,644
	10억~30억 미만	0	0	0	0	0	0	51,052
	30~50억 미만	0	0	0	0	0	0	7,770
	50억~100억 미만	0	0	0	0	0	0	13,558
	100억~1000억 미만	0	0	0	0	0	0	23,230
	1000억 이상	0	0	0	0	0	0	14,187
	소계	0	0	0	0	0	0	156,396
합계		0	0	0	0	0	0	357,108

2.3.1.14 기업체 자본금구분별 외부지출 연구개발비 사용처

(단위 : 백만원)

구분		정부 자원				공공 자원		민간 자원		
		국공립대학	국공립(연)	정부출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
건설	3억 미만	854	135	780	100	0	936	1,961	3,663	0
	3억~10억 미만	2,171	406	1,570	555	420	745	30	3,929	200
	10억~30억 미만	842	374	1,078	20	0	311	32	10,163	301
	30~50억 미만	996	461	600	240	0	0	200	38	0
	50억~100억 미만	240	0	149	20	50	50	0	231	27
	100억~1000억 미만	674	12,193	371	61	530	408	121	1,382	0
	1000억 이상	12,662	0	3,485	771	977	3,387	2,301	12,224	0
	소계	18,439	13,569	8,033	1,767	1,977	5,837	4,645	31,630	528
교통	3억 미만	622	556	480	116	1,261	1,086	70	1,025	0
	3억~10억 미만	207	1,636	3,738	1,618	970	761	815	4,346	0
	10억~30억 미만	8,800	237	1,777	150	107	17,817	1,276	2,497	9
	30~50억 미만	0	0	166	0	247	0	0	1,317	0
	50억~100억 미만	0	0	200	0	10	20	0	0	0
	100억~1000억 미만	80	90	2,524	320	900	1,395	0	6,932	0
	1000억 이상	0	0	37	0	32	267	59	98,791	0
	소계	9,709	2,519	8,922	2,204	3,527	21,346	2,220	114,908	9
합계		28,148	16,088	16,955	3,971	5,504	27,183	6,865	146,537	537

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
건설	3억 미만	310	127	0	0	0	0	8,865
	3억~10억 미만	10	180	0	0	50	0	10,266
	10억~30억 미만	0	0	0	0	30	0	13,151
	30~50억 미만	0	0	0	0	0	0	2,535
	50억~100억 미만	0	0	0	0	0	0	767
	100억~1000억 미만	0	300	0	0	40	0	16,080
	1000억 이상	0	0	0	0	0	0	35,807
	소계	320	607	0	0	120	0	87,471
교통	3억 미만	0	25	0	4	48	0	5,293
	3억~10억 미만	0	0	0	0	13	0	14,104
	10억~30억 미만	55	373	0	323	2,247	0	35,668
	30~50억 미만	0	900	0	0	0	0	2,629
	50억~100억 미만	0	51	0	0	0	0	281
	100억~1000억 미만	0	0	0	0	0	0	12,241
	1000억 이상	0	0	0	0	0	0	99,186
	소계	55	1,349	0	327	2,308	0	169,402
합계		375	1,956	0	327	2,428	0	256,873

2.3.1.15 기업체 연구유형별 과제수행 실적 - 수행건수

(단위 : 건)

구분	기업체 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
건설	3억 미만	640	588	26	-	-	16	5	-	1	4
	3억~10억 미만	527	450	22	-	-	22	19	-	8	6
	10억~30억 미만	159	131	12	-	-	6	4	-	5	1
	30~50억 미만	135	123	2	-	-	1	7	-	2	0
	50억~100억 미만	98	92	2	-	-	1	0	-	3	0
	100억~1000억 미만	158	130	4	-	-	5	13	-	2	4
	1000억 이상	199	141	15	-	-	31	11	-	1	0
	소계	1,916	1,655	83	-	-	82	59	-	22	15
교통	3억 미만	200	160	15	-	-	8	9	-	5	3
	3억~10억 미만	226	183	13	-	-	6	19	-	4	1
	10억~30억 미만	895	191	18	-	-	639	14	-	0	33
	30~50억 미만	62	57	2	-	-	0	2	-	0	1
	50억~100억 미만	55	50	0	-	-	2	2	-	0	1
	100억~1000억 미만	97	70	18	-	-	2	5	-	2	0
	1000억 이상	176	162	11	-	-	1	1	-	1	0
	소계	1,711	873	77	-	-	658	52	-	12	39

2.3.1.16 기업체 연구유형별 과제수행 실적 - 수행예산

(단위 : 백만원)

구분	기업체 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
건설	3억 미만	90,011	81,146	5,274	-	-	1,422	815	-	918	437
	3억~10억 미만	105,883	95,617	4,024	-	-	2,391	2,609	-	1,002	240
	10억~30억 미만	97,899	84,748	9,896	-	-	584	454	-	2,187	30
	30~50억 미만	16,425	13,890	238	-	-	586	911	-	800	0
	50억~100억 미만	33,414	32,647	231	-	-	100	0	-	436	0
	100억~1000억 미만	178,656	162,576	1,334	-	-	628	12,234	-	1,544	340
	1000억 이상	283,481	247,674	14,525	-	-	15,969	5,133	-	180	0
	소계	805,769	718,298	35,522	-	-	21,680	22,156	-	7,067	1,047
교통	3억 미만	43,709	38,416	1,095	-	-	1,016	708	-	2,397	77
	3억~10억 미만	81,061	66,957	5,161	-	-	311	6,160	-	2,459	13
	10억~30억 미만	96,028	60,360	3,782	-	-	26,617	2,271	-	0	2,998
	30~50억 미만	34,306	31,677	1,317	-	-	0	412	-	0	900
	50억~100억 미만	37,279	36,998	0	-	-	20	210	-	0	51
	100억~1000억 미만	89,167	76,926	6,872	-	-	410	2,924	-	2,035	0
	1000억 이상	256,822	157,636	98,791	-	-	246	32	-	117	0
	소계	638,372	468,970	117,018	-	-	28,620	12,717	-	7,008	4,039

2.3.1.17 기업체 자본금구분별 비목별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	매출액구분	인건비	교육훈련비	원재료비	기타경상비	기계/장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	합계
건설	3억 미만	55,511	778	10,213	9,434	3,720	0	380	696	414	81,146
	3억~10억 미만	62,917	536	17,387	10,487	3,131	38	10	493	617	95,617
	10억~30억 미만	59,092	1,689	14,857	7,897	474	0	33	590	115	84,748
	30~50억 미만	8,843	33	3,000	1,895	26	0	0	0	93	13,890
	50억~100억 미만	25,902	191	1,993	4,084	190	0	0	212	74	32,647
	100억~1000억 미만	131,461	1,286	19,735	7,679	2,261	0	0	97	58	162,576
	1000억 이상	211,688	934	15,426	7,131	2,454	900	1,000	7,337	804	247,674
	소계	555,414	5,446	82,612	48,607	12,256	938	1,423	9,425	2,175	718,298
교통	3억 미만	24,818	65	8,318	4,390	491	0	0	216	118	38,416
	3억~10억 미만	35,690	139	22,412	7,607	666	0	0	329	115	66,957
	10억~30억 미만	29,438	203	24,727	5,695	80	0	20	168	29	60,360
	30~50억 미만	18,879	72	9,114	3,399	185	0	0	16	12	31,677
	50억~100억 미만	22,062	552	10,066	2,259	1,636	0	0	371	52	36,998
	100억~1000억 미만	27,351	104	36,783	8,028	2,912	10	10	113	1,615	76,926
	1000억 이상	132,049	5,130	3,230	1,399	5,824	0	0	10,004	0	157,636
	소계	290,286	6,266	114,651	32,776	11,794	10	30	11,217	1,941	468,970
합계		845,700	11,712	197,263	81,384	24,050	948	1,453	20,642	4,116	1,187,268

2.3.1.18 기업체 자본금구분별 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	자본금구분	기초	응용	개발	양산	합계
건설	3억 미만	15,730	22,678	37,681	5,057	81,146
	3억~10억 미만	14,100	31,287	45,009	5,221	95,617
	10억~30억 미만	12,588	36,065	31,477	4,618	84,748
	30~50억 미만	1,484	3,153	6,808	2,445	13,890
	50억~100억 미만	5,194	4,271	18,740	4,442	32,647
	100억~1000억 미만	31,402	70,246	50,907	10,021	162,576
	1000억 이상	24,482	47,704	154,362	21,126	247,674
	소계	104,980	215,404	344,984	52,930	718,298
교통	3억 미만	3,540	12,184	19,446	3,247	38,416
	3억~10억 미만	4,667	12,289	43,860	6,140	66,957
	10억~30억 미만	4,026	14,349	38,996	2,989	60,360
	30~50억 미만	1,904	3,972	23,237	2,564	31,677
	50억~100억 미만	1,583	12,005	22,202	1,208	36,998
	100억~1000억 미만	3,944	27,006	42,548	3,428	76,926
	1000억 이상	974	39,227	106,405	11,031	157,636
	소계	20,637	121,032	296,695	30,606	468,970
합계		125,617	336,436	641,679	83,536	1,187,268

2.3.1.19 기업체 자본금구분별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	자본금구분	정책, 기획	기존기술 개선	신기술, 신공법개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국제협력	기술표준화	기타	합계
건설	3억 미만	13	35	29	13	1	5	4	100
	3억~10억 미만	10	32	35	9	2	5	8	100
	10억~30억 미만	7	22	39	22	5	3	2	100
	30~50억 미만	9	21	41	22	1	1	4	100
	50억~100억 미만	3	46	26	8	1	5	12	100
	100억~1000억 미만	1	26	20	42	2	4	4	100
	1000억 이상	6	32	34	20	1	5	2	100
	소계	6	30	30	22	2	4	4	100
교통	3억 미만	4	32	35	14	1	8	6	100
	3억~10억 미만	6	43	36	9	2	2	3	100
	10억~30억 미만	8	35	41	10	1	2	2	100
	30~50억 미만	3	24	59	7	3	2	2	100
	50억~100억 미만	1	40	48	6	2	2	1	100
	100억~1000억 미만	4	26	46	9	8	4	2	100
	1000억 이상	0	22	32	44	0	2	0	100
	소계	3	30	39	21	2	3	2	100
합계		5	30	34	22	2	4	3	100

2.3.1.20 기업체 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		국토 정책/계획	국토공간 개발	시설물 설계/해석	건설시공/재료	도로교통기술	철도교통기술	항공교통기술
건설	3억 미만	5	10	17	10	2	1	0
	3억~10억 미만	4	7	17	19	2	1	0
	10억~30억 미만	3	30	16	15	4	0	0
	30~50억 미만	4	2	8	38	2	6	1
	50억~100억 미만	2	5	11	22	0	0	0
	100억~1000억 미만	1	0	8	68	1	1	0
	1000억 이상	2	3	43	28	2	2	0
	소계	2	7	23	32	2	1	0
교통	3억 미만	0	1	1	1	34	33	9
	3억~10억 미만	0	0	1	0	24	35	23
	10억~30억 미만	0	0	0	0	56	13	6
	30~50억 미만	0	0	0	0	26	45	17
	50억~100억 미만	0	0	0	0	21	56	5
	100억~1000억 미만	1	0	1	0	47	22	0
	1000억 이상	0	0	0	0	64	10	0
	소계	0	0	0	0	46	24	6
합계		2	4	14	20	19	10	3

〈계속〉

구분		해양안전/교통	수공시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경설비	기타 건설/교통	합계
건설	3억 미만	0	6	0	15	17	17	100
	3억~10억 미만	1	7	0	12	17	14	100
	10억~30억 미만	0	7	0	2	6	16	100
	30~50억 미만	0	1	2	0	18	19	100
	50억~100억 미만	0	0	0	8	19	32	100
	100억~1000억 미만	0	1	1	4	10	7	100
	1000억 이상	0	2	0	8	6	3	100
	소계	0	3	0	7	11	10	100
교통	3억 미만	3	0	13	1	1	2	100
	3억~10억 미만	8	0	4	1	0	4	100
	10억~30억 미만	13	3	0	1	1	7	100
	30~50억 미만	3	0	1	0	0	7	100
	50억~100억 미만	2	0	1	0	0	15	100
	100억~1000억 미만	8	0	0	0	0	20	100
	1000억 이상	0	0	25	0	0	0	100
	소계	5	0	10	0	0	7	100
합계		2	2	4	5	7	9	100

2.3.1.21. 기업체 자본금구분별 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	자본금구분	건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류	기타	합계
건설	3억 미만	15	5	21	6	9	13	3	0	2	25	100
	3억~10억 미만	20	1	27	4	12	8	4	0	1	23	100
	10억~30억 미만	16	5	11	2	8	40	1	0	0	17	100
	30~50억 미만	35	3	5	2	1	4	11	1	2	37	100
	50억~100억 미만	12	1	21	3	0	8	0	1	0	55	100
	100억~1000억 미만	70	0	4	5	2	1	1	0	1	14	100
	1000억 이상	42	8	10	31	2	2	3	0	0	2	100
	소계	38	4	13	14	5	9	2	0	1	15	100
교통	3억 미만	1	0	2	0	1	37	34	8	13	4	100
	3억~10억 미만	0	0	3	0	6	29	36	17	5	3	100
	10억~30억 미만	3	3	1	0	0	55	12	8	1	17	100
	30~50억 미만	0	0	0	0	0	26	45	17	1	10	100
	50억~100억 미만	0	0	0	0	0	21	70	7	1	1	100
	100억~1000억 미만	0	2	0	1	0	59	24	0	7	6	100
	1000억 이상	0	0	0	0	0	64	10	0	25	0	100
	소계	0	1	1	0	1	49	26	6	12	5	100
합계		23	3	8	8	3	24	12	2	5	11	100

2.3.1.22 기업체 자본금구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

(단위 : %)

구분	자본금구분	자체사용연구 중 혁신성장비중	스마트시티	자율주행차	드론	건설자동화	제로에너지 건축	가상국토 공간	스마트물류	지능형철도	합계
건설	3억 미만	27	24	7	7	24	17	13	7	1	100
	3억~10억 미만	23	35	0	6	32	9	10	4	3	100
	10억~30억 미만	29	12	62	0	15	8	3	0	0	100
	30~50억 미만	25	21	0	7	19	49	0	4	0	100
	50억~100억 미만	16	39	0	0	57	3	0	0	0	100
	100억~1000억 미만	14	25	1	2	41	26	1	5	0	100
	1000억 이상	22	40	15	17	4	19	0	0	4	100
	소계	22	28	20	7	21	16	4	2	2	100
교통	3억 미만	31	17	15	5	8	1	2	20	32	100
	3억~10억 미만	33	29	17	5	4	1	0	13	31	100
	10억~30억 미만	16	31	52	12	0	0	0	0	4	100
	30~50억 미만	25	12	66	14	0	0	0	7	1	100
	50억~100억 미만	34	6	47	1	0	0	0	4	42	100
	100억~1000억 미만	30	2	37	0	0	28	0	1	32	100
	1000억 이상	27	25	64	2	0	1	0	6	2	100
	소계	28	23	51	4	1	3	0	7	12	100
합계		26	25	35	6	11	9	2	5	7	100

2.3.1.23 기업체 종업원 수 구분별 확보유형별 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	종업원구분	예산확보		예산사용		합계
		자체예산	외부확보	외부지출	자체사용	
건설	20명 미만	43,462	31,607	9,113	65,956	75,069
	20~49명	50,749	30,492	6,466	74,775	81,241
	50~99명	24,536	18,590	5,010	38,116	43,126
	100~299명	69,728	19,717	12,592	76,853	89,445
	300~999명	99,904	20,445	7,884	112,465	120,349
	1000명 이상	316,678	79,861	46,406	350,133	396,539
	소계	605,057	200,712	87,471	718,298	805,769
교통	20명 미만	28,952	19,915	7,101	41,766	48,867
	20~49명	23,246	20,368	4,920	38,694	43,614
	50~99명	25,667	14,192	6,606	33,253	39,859
	100~299명	88,775	73,384	42,159	120,000	162,159
	300~999명	64,227	10,615	10,884	63,958	74,842
	1000명 이상	251,109	17,922	97,732	171,299	269,031
	소계	481,976	156,396	169,402	468,970	638,372
합계		1,087,033	357,108	256,873	1,187,268	1,444,141

2.3.1.24 기업체 종업원 수 구분별 외부확보 연구개발비 재원

(단위 : 백만원)

구분		정부 재원							공공 재원		민간 재원		
		국토부	국토부 제외	지자체	국공립대학	국공립(연)	정부출연(연)	지자체출연(연)	기타 비영리 법인	사립대	동일계타 업체	외부 민간	정부투자/재투자기관
건설	20명 미만	18,672	4,640	2,303	1,661	677	1,663	460	5	15	170	1,170	171
	20~49명	18,479	7,827	556	331	500	2,173	150	0	0	0	431	45
	50~99명	7,873	7,072	500	0	0	1,844	100	0	0	0	951	250
	100~299명	10,764	6,133	0	0	0	2,748	0	0	0	0	72	0
	300~999명	16,009	2,160	50	0	0	600	0	0	0	0	0	1,626
	1000명 이상	67,230	296	593	11,464	0	0	0	0	278	0	0	0
	소계	139,027	28,128	4,002	13,456	1,177	9,028	710	5	293	170	2,624	2,092
교통	20명 미만	16,464	1,720	175	27	0	1,117	10	0	0	60	292	50
	20~49명	16,366	2,899	40	60	0	643	60	0	50	0	250	0
	50~99명	8,325	4,215	0	0	0	652	1,000	0	0	0	0	0
	100~299명	17,865	16,343	100	0	0	356	0	0	0	35,461	3,259	0
	300~999명	9,293	832	0	0	0	240	0	0	0	0	250	0
	1000명 이상	16,194	1,579	0	0	0	149	0	0	0	0	0	0
	소계	84,507	27,588	315	87	0	3,157	1,070	0	50	35,521	4,051	50
합계		223,534	55,716	4,317	13,543	1,177	12,185	1,780	5	343	35,691	6,675	2,142

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
건설	20명 미만	0	0	0	0	0	0	31,607
	20~49명	0	0	0	0	0	0	30,492
	50~99명	0	0	0	0	0	0	18,590
	100~299명	0	0	0	0	0	0	19,717
	300~999명	0	0	0	0	0	0	20,445
	1000명 이상	0	0	0	0	0	0	79,861
	소계	0	0	0	0	0	0	200,712
교통	20명 미만	0	0	0	0	0	0	19,915
	20~49명	0	0	0	0	0	0	20,368
	50~99명	0	0	0	0	0	0	14,192
	100~299명	0	0	0	0	0	0	73,384
	300~999명	0	0	0	0	0	0	10,615
	1000명 이상	0	0	0	0	0	0	17,922
	소계	0	0	0	0	0	0	156,396
합계		0	0	0	0	0	0	357,108

2.3.1.25 기업체 종업원 수 구분별 외부지출 연구개발비 사용처

(단위 : 백만원)

구분		정부 자원				공공 자원		민간 자원		
		국공립대학	국공립(연)	정부출연 (연)	지자체 출연 (연)	기타 비영리법인	사립대	동일계 타 업체	외부 민간	정부투자/ 재투자기관
건설	20명 미만	1,179	165	772	140	22	573	1,991	3,985	0
	20~49명	592	515	982	510	398	1,133	22	2,027	227
	50~99명	742	225	1,499	45	0	266	131	1,691	1
	100~299명	1,107	310	474	90	150	70	200	9,641	300
	300~999명	2,330	790	1,221	150	292	120	0	2,941	0
	1000명 이상	12,489	11,564	3,085	832	1,115	3,675	2,301	11,345	0
	소계	18,439	13,569	8,033	1,767	1,977	5,837	4,645	31,630	528
교통	20명 미만	499	903	1,770	486	130	593	915	1,772	0
	20~49명	30	676	1,218	318	1,161	159	146	1,155	0
	50~99명	300	430	230	775	940	1,095	0	2,730	0
	100~299명	8,830	430	3,506	385	1,264	19,212	1,100	3,590	0
	300~999명	50	80	2,198	240	32	267	59	7,949	9
	1000명 이상	0	0	0	0	0	20	0	97,712	0
	소계	9,709	2,519	8,922	2,204	3,527	21,346	2,220	114,908	9
합계		28,148	16,088	16,955	3,971	5,504	27,183	6,865	146,537	537

〈계속〉

구분		외국 자원						합계
		동일계 소속 업체	외부 기업	외국 정부	외국 비영리 법인	외국 대학	국제 기구	
건설	20명 미만	220	17	0	0	50	0	9,113
	20~49명	0	60	0	0	0	0	6,466
	50~99명	100	310	0	0	0	0	5,010
	100~299명	0	220	0	0	30	0	12,592
	300~999명	0	0	0	0	40	0	7,884
	1000명 이상	0	0	0	0	0	0	46,406
	소계	320	607	0	0	120	0	87,471
교통	20명 미만	0	20	0	0	13	0	7,101
	20~49명	0	5	0	4	48	0	4,920
	50~99명	55	51	0	0	0	0	6,606
	100~299명	0	1,273	0	323	2,247	0	42,159
	300~999명	0	0	0	0	0	0	10,884
	1000명 이상	0	0	0	0	0	0	97,732
	소계	55	1,349	0	327	2,308	0	169,402
합계		375	1,956	0	327	2,428	0	256,873

2.3.1.26 기업체 종업원 수 구분별 과제수행 실적 - 수행진수

(단위 : 건)

구분	기업체 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
건설	20명 미만	599	539	30	-	-	16	8	-	2	4
	20~49명	415	361	15	-	-	13	16	-	8	2
	50~99명	148	124	9	-	-	5	3	-	4	3
	100~299명	339	312	10	-	-	5	2	-	5	5
	300~999명	214	183	6	-	-	9	12	-	3	1
	1000명 이상	201	136	13	-	-	34	18	-	0	0
	소계	1,916	1,655	83	-	-	82	59	-	22	15
교통	20명 미만	237	189	20	-	-	9	13	-	4	2
	20~49명	131	108	7	-	-	2	11	-	1	2
	50~99명	115	101	3	-	-	3	2	-	4	2
	100~299명	971	256	18	-	-	640	22	-	2	33
	300~999명	66	39	20	-	-	2	4	-	1	0
	1000명 이상	191	180	9	-	-	2	0	-	0	0
	소계	1,711	873	77	-	-	658	52	-	12	39
합계		3,627	2,528	160	-	-	740	111	-	34	54

2.3.1.27 기업체 종업원 수 구분별 과제수행 실적 - 수행예산

(단위 : 백만원)

구분	기업체 구분	전체과제	단독 연구	공동 연구							
				산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외
건설	20명 미만	75,069	65,956	5,976	-	-	1,698	1,057	-	96	287
	20~49명	81,241	74,775	1,764	-	-	746	1,921	-	1,975	60
	50~99명	43,126	38,116	1,223	-	-	588	890	-	1,899	410
	100~299명	89,445	76,853	10,141	-	-	568	260	-	1,373	250
	300~999명	120,349	112,465	2,772	-	-	1,916	1,432	-	1,724	40
	1000명 이상	396,539	350,133	13,646	-	-	16,164	16,596	-	0	0
	소계	805,769	718,298	35,522			21,680	22,156		7,067	1,047
교통	20명 미만	48,867	41,766	2,687	-	-	767	2,921	-	693	33
	20~49명	43,614	38,694	1,301	-	-	60	2,212	-	1,290	57
	50~99명	39,859	33,253	2,730	-	-	500	397	-	2,873	106
	100~299명	162,159	120,000	4,630	-	-	26,977	4,674	-	2,035	3,843
	300~999명	74,842	63,958	7,958	-	-	296	2,513	-	117	0
	1000명 이상	269,031	171,299	97,712	-	-	20	0	-	0	0
	소계	638,372	468,970	117,018	-	-	28,620	12,717	-	7,008	4,039
합계		1,444,141	1,187,268	152,539	-	-	50,300	34,873	-	14,075	5,086

2.3.1.28 기업체 종업원 수 구분별 비목별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	종업원구분	인건비	교육훈련비	원재료비	기타경상비	기계/장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	합계
건설	20명 미만	41,980	697	11,099	8,367	2,646	0	340	444	383	65,956
	20~49명	47,741	399	13,655	9,784	2,104	0	83	434	574	74,775
	50~99명	25,314	470	7,588	3,153	1,373	0	0	20	197	38,116
	100~299명	48,396	356	20,302	6,542	953	38	0	166	100	76,853
	300~999명	85,376	1,492	10,271	11,651	2,563	0	0	1,020	91	112,465
	1000명 이상	306,607	2,032	19,697	9,109	2,617	900	1,000	7,340	830	350,133
	소계	555,414	5,446	82,612	48,607	12,256	938	1,423	9,425	2,175	718,298
교통	20명 미만	25,263	126	10,506	4,896	577	0	20	188	190	41,766
	20~49명	22,717	111	9,843	5,236	575	0	0	165	46	38,694
	50~99명	22,897	9	7,204	3,005	25	0	0	106	7	33,253
	100~299명	52,984	675	47,018	14,902	3,793	10	10	524	83	120,000
	300~999명	27,662	189	33,035	1,826	1,000	0	0	234	12	63,958
	1000명 이상	138,762	5,154	7,045	2,911	5,824	0	0	10,000	1,602	171,299
	소계	290,286	6,266	114,651	32,776	11,794	10	30	11,217	1,941	468,970
합계		845,700	11,712	197,263	81,384	24,050	948	1,453	20,642	4,116	1,187,268

2.3.1.29 기업체 종업원 수 구분별 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비

(단위 : 백만원)

구분	종업원구분	기초	응용	개발	양산	합계
건설	20명 미만	11,772	19,343	31,016	3,825	65,956
	20~49명	13,965	21,154	35,001	4,654	74,775
	50~99명	7,307	11,527	17,177	2,105	38,116
	100~299명	6,508	16,351	44,445	9,548	76,853
	300~999명	17,625	42,220	49,053	3,567	112,465
	1000명 이상	47,803	104,809	168,292	29,230	350,133
	소계	104,980	215,404	344,984	52,930	718,298
교통	20명 미만	3,383	10,967	21,480	5,935	41,766
	20~49명	3,027	8,915	24,396	2,356	38,694
	50~99명	3,031	8,197	19,683	2,343	33,253
	100~299명	8,267	34,803	71,432	5,498	120,000
	300~999명	2,929	19,554	38,031	3,445	63,958
	1000명 이상	0	38,596	121,673	11,031	171,299
	소계	20,637	121,032	296,695	30,606	468,970
합계		125,617	336,436	641,679	83,536	1,187,268

2.3.1.30 기업체 종업원 수 구분별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	종업원구분	연구정책 /기획	기존기술 개선	신기술 신공법개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국제협력	기술표준화	기타	합계
건설	20명 미만	14	31	32	14	1	6	3	100
	20~49명	11	35	33	9	1	5	7	100
	50~99명	10	31	39	9	3	4	6	100
	100~299명	6	29	33	14	5	4	9	100
	300~999명	5	34	34	17	1	3	6	100
	1000명 이상	5	29	27	32	1	5	2	100
	소계	6	30	30	22	2	4	4	100
교통	20명 미만	4	35	35	13	1	8	5	100
	20~49명	11	28	34	18	2	2	6	100
	50~99명	9	46	28	12	2	2	2	100
	100~299명	3	35	50	5	2	3	2	100
	300~999명	3	22	49	9	11	3	2	100
	1000명 이상	0	25	33	40	0	2	0	100
	소계	3	30	39	21	2	3	2	100
합계		5	30	34	22	2	4	3	100

2.3.1.31 기업체 종업원 수 구분별 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분		국토 정책/계획	국토공간 개발	시설물 설계/해석	건설시공/재료	도로교통기술	철도교통기술	항공교통기술
건설	20명 미만	5	6	16	17	3	0	0
	20~49명	4	8	15	18	2	1	0
	50~99명	9	11	10	17	1	1	0
	100~299명	2	3	20	23	1	1	0
	300~999명	1	23	9	25	4	1	0
	1000명 이상	1	2	33	44	2	2	0
	소계	2	7	23	32	2	1	0
교통	20명 미만	0	0	1	1	38	37	3
	20~49명	0	0	0	0	34	34	8
	50~99명	0	1	2	0	24	28	18
	100~299명	1	0	1	0	43	29	16
	300~999명	0	0	0	0	27	38	1
	1000명 이상	0	0	0	0	65	9	0
	소계	0	0	0	0	46	24	6
합계		2	4	14	20	19	10	3

〈계속〉

구분		해양안전/교통	수공시스템	물류	시설물 안전/ 유지관리	건설 환경설비	기타 건설/교통	합계
건설	20명 미만	0	4	0	16	21	12	100
	20~49명	0	11	0	9	17	15	100
	50~99명	1	4	0	10	16	20	100
	100~299명	1	2	2	6	12	28	100
	300~999명	0	5	0	4	7	20	100
	1000명 이상	0	1	0	6	8	1	100
	소계	0	3	0	7	11	10	100
교통	20명 미만	8	0	9	1	1	2	100
	20~49명	5	0	8	2	0	8	100
	50~99명	16	5	2	1	0	3	100
	100~299명	5	0	1	0	0	5	100
	300~999명	0	0	0	0	2	32	100
	1000명 이상	3	0	23	0	0	0	100
	소계	5	0	10	0	0	7	100
합계		2	2	4	5	7	9	100

2.3.1.32 기업체 종업원 수 구분별 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비 비중

(단위 : %)

구분	종업원구분	건축	도시	시설물	플랜트	수자원	도로교통	철도교통	항공교통	물류	기타	합계
건설	20명 미만	19	4	24	6	8	5	2	0	3	30	100
	20~49명	18	3	25	4	11	6	3	0	0	27	100
	50~99명	22	8	23	9	7	4	6	0	2	18	100
	100~299명	22	2	12	3	4	16	2	0	2	37	100
	300~999명	16	2	11	2	8	32	2	0	0	27	100
	1000명 이상	58	6	7	24	1	1	2	0	0	1	100
	소계	38	4	13	14	5	9	2	0	1	15	100
교통	20명 미만	1	0	2	0	0	38	37	8	9	5	100
	20~49명	0	0	4	0	0	32	35	8	9	11	100
	50~99명	5	5	1	1	1	27	28	18	2	11	100
	100~299명	0	0	1	0	3	45	31	13	1	5	100
	300~999명	0	2	0	0	0	43	46	1	0	9	100
	1000명 이상	0	0	0	0	0	65	9	0	27	0	100
	소계	0	1	1	0	1	49	26	6	12	5	100
합계		23	3	8	8	3	24	12	2	5	11	100

2.3.1.33 기업체 종업원 수 구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중

(단위 :)

구분	종업원구분	자체사용연구 중 혁신성장비중	스마트시티	자율주행차	드론	건설자동화	제로에너지 건축	가상국토 공간	스마트물류	지능형철도	합계
건설	20명 이하	26	23	3	5	37	17	6	9	0	100
	20~49명	23	23	8	7	34	9	14	1	4	100
	50~99명	29	37	0	2	20	26	9	6	0	100
	100~299명	21	52	1	1	13	20	5	7	2	100
	300~999명	16	5	68	3	18	3	2	1	0	100
	1,000명 이상	27	35	11	12	17	21	0	0	3	100
	소계	24	28	20	7	21	16	4	2	2	100
교통	20명 이하	29	22	11	6	12	1	0	20	27	100
	20~49명	26	8	29	20	4	1	0	15	22	100
	50~99명	30	34	23	0	0	0	2	2	38	100
	100~299명	36	22	40	6	0	4	0	4	24	100
	300~999명	13	1	52	0	0	40	0	1	5	100
	1,000명 이상	30	24	65	2	0	1	0	6	2	100
	소계	27	23	51	4	1	3	0	7	12	100
합계		26	25	35	6	11	9	2	5	7	100

2.3.2.1 기업체 매출액구분별 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

(단위 : 명, %, 백만원)

구분		연구개발 전담 인력			연구개발 외 업무 겸직 인력			연구원 (A)	전체 인력	연구원 비중	자체 사용 연구비 (B)	연구원 1인당 사용연구비 (B/A)
		연구원	연구지원 /기능	연구행정 /기타지원	연구원	연구 지원	연구 행정직					
건설 기업	50억 미만	1,251	79	63	433	77	53	1,684	1,956	86	99,832	59
	50억~100억 미만	348	35	19	137	23	26	485	588	82	36,572	75
	100억~300억 미만	480	47	24	246	48	28	726	873	83	46,033	63
	300억~1,000억 미만	739	36	26	147	13	18	886	979	91	73,926	83
	1,000억 이상	1,180	69	41	65	41	41	1,245	1,437	87	461,935	371
	소계	3,998	266	173	1,028	202	166	5,026	5,833	86	718,298	143
교통 기업	50억 미만	611	36	21	141	34	17	752	860	87	57,734	77
	50억~100억 미만	361	23	23	83	11	8	444	509	87	27,679	62
	100억~300억 미만	560	32	12	100	50	33	660	787	84	55,742	84
	300억~1,000억 미만	606	24	16	61	28	26	667	761	88	90,684	136
	1,000억 이상	1,531	352	34	136	0	21	1,667	2,074	80	237,131	142
	소계	3,669	467	106	521	123	105	4,190	4,991	84	468,970	112
합계		7,667	733	279	1,549	325	271	9,216	10,824	85	1,187,268	129

2.3.2.2 기업체 매출액구분별 연령별 성별 연구원

(단위 : 명)

구분	매출액구분	20대		30대		40대		50대		60대		합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	
건설 기업	50억 미만	171	62	540	128	502	53	170	12	45	1	1,684
	50억~100억 미만	40	23	169	24	150	8	55	1	15	0	485
	100억~300억 미만	76	34	282	30	182	7	86	2	21	6	726
	300억~1,000억 미만	82	31	326	29	283	11	103	2	19	0	886
	1,000억 이상	73	29	408	51	463	14	181	1	24	1	1,245
	소계	442	179	1,725	262	1,580	93	595	18	124	8	5,026
교통 기업	50억 미만	72	32	267	28	250	14	71	1	17	0	752
	50억~100억 미만	49	25	159	21	126	7	48	0	9	0	444
	100억~300억 미만	110	12	255	8	197	6	56	0	16	0	660
	300억~1,000억 미만	116	18	229	16	205	6	67	1	9	0	667
	1,000억 이상	202	87	592	55	524	10	187	0	10	0	1,667
	소계	549	174	1,502	128	1,302	43	429	2	61	0	4,190
합계		991	353	3,227	390	2,882	136	1,024	20	185	8	9,216

2.3.2.3 기업체 매출액구분별 전공분야별 연구원

(단위 : 명)

구분	매출액구분	공학								자연과학/ 의학/농학	인문/ 사회과학/ 상경	예체능 계열 및 기타	합계
		건축학/건 축공학	토목/ 사회환경 시스템	도시 환경 공학	전자전기 컴퓨터 공학	기계 공학	재료/ 자원 공학	화학 생물 공학	기타 계열				
건설	50억 미만	327	435	155	333	108	43	30	50	94	92	17	1,684
	50억~100억 미만	101	128	42	99	48	29	9	6	14	8	1	485
	100억~300억 미만	102	179	64	180	64	20	21	35	9	31	21	726
	300억~1,000억 미만	74	267	40	147	217	34	17	11	10	46	23	886
	1,000억 이상	222	276	82	165	298	45	71	2	44	18	22	1,245
	소계	826	1,285	383	924	735	171	148	104	171	195	84	5,026
교통	50억 미만	24	64	33	404	73	22	27	13	44	35	13	752
	50억~100억 미만	17	45	21	176	92	5	3	31	19	30	5	444
	100억~300억 미만	16	22	4	383	192	16	1	19	2	4	1	660
	300억~1,000억 미만	23	48	19	267	209	34	22	17	6	16	6	667
	1,000억 이상	18	38	22	403	977	77	34	27	19	48	4	1,667
	소계	98	217	99	1,633	1,543	154	87	107	90	133	29	4,190
합계		924	1,502	482	2,557	2,278	325	235	211	261	328	113	9,216

2.3.2.4 기업체 매출액구분별 전공계열별 연구원

(단위 : 명)

구분		전공 대분류	박사		석사	학사	기타	합계
			국내	해외				
건설	50억 미만	공학	148	14	474	780	65	1,481
		공학 외 타분야	13	3	47	124	16	203
	50억~100 억 미만	공학	47	5	146	246	18	462
		공학 외 타분야	1	1	8	13	0	23
	100억~ 300억 미만	공학	47	1	186	398	33	665
		공학 외 타분야	10	0	1	44	6	61
	300억~ 1,000억 미만	공학	57	1	249	457	43	807
		공학 외 타분야	3	0	19	54	3	79
	1,000억 이상	공학	163	27	334	610	27	1,161
		공학 외 타분야	9	0	15	50	10	84
소계			498	52	1,479	2,776	221	5,026
교통	50억 미만	공학	48	4	173	399	36	660
		공학 외 타분야	2	0	14	59	17	92
	50억~ 100억 미만	공학	21	2	106	251	10	390
		공학 외 타분야	4	1	11	35	3	54
	100억~ 300억 미만	공학	32	1	109	476	35	653
		공학 외 타분야	0	0	2	5	0	7
	300억~ 1,000억 미만	공학	24	15	148	435	17	639
		공학 외 타분야	0	0	8	17	3	28
	1,000억 이상	공학	42	10	405	1,127	12	1,596
		공학 외 타분야	11	0	19	39	2	71
소계			184	33	995	2,843	135	4,190
합계			682	85	2,474	5,619	356	9,216

2.3.2.5 기업체 매출액구분별 박사학위자 학위취득 국가현황

(단위 : 명)

구분	매출액 기준	전공 대분류	국 내	해 외	합 계
건설	50억 미만	공학	148	14	162
		공학 외 타분야	13	3	16
	50억~100억 미만	공학	47	5	52
		공학 외 타분야	1	1	2
	100억~300억 미만	공학	47	1	48
		공학 외 타분야	10	0	10
	300억~1,000억 미만	공학	57	1	58
		공학 외 타분야	3	0	3
	1,000억 이상	공학	163	27	190
		공학 외 타분야	9	0	9
소계		498	52	550	
교통	50억 미만	공학	48	4	52
		공학 외 타분야	2	0	2
	50억~100억 미만	공학	21	2	23
		공학 외 타분야	4	1	5
	100억~300억 미만	공학	32	1	33
		공학 외 타분야	0	0	0
	300억~1,000억 미만	공학	24	15	39
		공학 외 타분야	0	0	0
	1,000억 이상	공학	42	10	52
		공학 외 타분야	11	0	11
소계		184	33	217	
합계		682	85	767	

2.3.2.6 기업체 매출액구분별 연구개발인력 고용 현황

(단위 : 명)

구분	매출액구분	연구개발인력				합계
		박사	석사	학사	기타	
건설	50억 미만	178	521	904	81	1,684
	50~100억 미만	54	154	259	18	485
	100~300억 미만	58	187	442	39	726
	300~1000억 미만	61	268	511	46	886
	1000억 이상	199	349	660	37	1,245
	소계	550	1,479	2,776	221	5,026
교통	50억 미만	54	187	458	53	752
	50~100억 미만	28	117	286	13	444
	100~300억 미만	33	111	481	35	660
	300~1000억 미만	39	156	452	20	667
	1000억 이상	63	424	1,166	14	1,667
	소계	217	995	2,843	135	4,190
합계		767	2,474	5,619	356	9,216

2.3.2.7 기업체 매출액구분별 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정

(단위 : 명)

구분		'17년 신규채용			'19년 채용예정			합계
		연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	
건설	50억 미만	237	21	16	211	21	16	522
	50~100억 미만	74	2	2	42	4	2	126
	100~300억 미만	65	7	3	41	8	0	124
	300~1000억 미만	91	7	2	61	4	2	167
	1000억 이상	118	19	25	94	17	26	299
	소계	585	56	48	449	54	46	1,238
교통	50억 미만	109	10	7	197	19	6	348
	50~100억 미만	72	6	1	50	5	3	137
	100~300억 미만	76	11	5	51	14	2	159
	300~1000억 미만	66	9	3	63	4	0	145
	1000억 이상	219	4	4	39	2	2	270
	소계	542	40	20	400	44	13	1,059
합계		1,127	96	68	849	98	59	2,297

2.3.2.8 기업체 자본금구분별 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

(단위 : 명, %, 백만원)

구분		연구개발 전담 인력			연구개발 외 업무 겸직 인력			연구원 (A)	전체 인력	연구원 비중	자체 사용 연구비 (B)	연구원 1인당 사용연구비 (B/A)
		연구원	연구지원 /기능	연구행정 /기타지원	연구원	연구지원 /기능	연구행정 /기타지원					
건설 기업	1,000억 이상	992	55	40	288	50	41	1,280	1,466	87	81,146	63
	100~1000억	1,051	89	57	411	34	39	1,462	1,681	87	95,617	65
	50~100억	513	37	27	167	53	32	680	829	82	84,748	125
	30~50억	155	2	1	26	6	6	181	196	92	13,890	77
	10~30억	377	28	4	15	0	8	392	432	91	32,647	83
	3~10억	603	27	16	71	31	9	674	757	89	162,576	241
	3억 미만	307	28	28	50	28	31	357	472	76	247,674	694
	소계	3,998	266	173	1,028	202	166	5,026	5,833	86	718,298	143
교통 기업	1,000억 이상	424	37	18	97	34	16	521	626	83	38,416	74
	100~1000억	643	36	19	151	18	15	794	882	90	66,957	84
	50~100억	511	11	18	59	52	33	570	684	83	60,360	106
	30~50억	309	31	9	34	3	1	343	387	89	31,677	92
	10~30억	383	12	3	16	0	6	399	420	95	36,998	93
	3~10억	398	27	24	156	16	20	554	641	86	76,926	139
	3억 미만	1,001	313	15	8	0	14	1,009	1,351	75	157,636	156
	소계	3,669	467	106	521	123	105	4,190	4,991	84	468,970	112
합계		7,667	733	279	1,549	325	271	9,216	10,824	85	1,187,268	129

2.3.2.9 기업체 자본금구분별 연령별 성별 연구원

(단위 : 명)

구분	자본금구분	20대		30대		40대		50대		60대		합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	
건설	3억 미만	117	53	442	93	380	34	134	7	20	0	1,280
	3~10억	154	60	500	74	435	26	150	6	50	7	1,462
	10~30억	56	24	226	32	203	13	100	3	23	0	680
	30~50억	22	8	67	4	51	4	20	0	5	0	181
	50~100억	32	13	138	9	140	1	52	0	7	0	392
	100~1000억	54	19	253	20	220	7	84	1	16	0	674
	1,000억 이상	7	2	99	30	151	8	55	1	3	1	357
	소계	442	179	1,725	262	1,580	93	595	18	124	8	5,026
교통	3억 미만	48	26	191	14	167	15	51	1	8	0	521
	3~10억	95	20	290	19	256	6	83	0	25	0	794
	10~30억	68	25	218	29	143	10	64	0	13	0	570
	30~50억	75	14	143	5	87	0	17	0	2	0	343
	50~100억	46	10	140	6	139	4	48	1	5	0	399
	100~1000억	105	8	207	7	178	0	41	0	8	0	554
	1,000억 이상	112	71	313	48	332	8	125	0	0	0	1,009
	소계	549	174	1,502	128	1,302	43	429	2	61	0	4,190
합계		991	353	3,227	390	2,882	136	1,024	20	185	8	9,216

2.3.2.10 기업체 자본금구분별 전공분야별 연구원

(단위 : 명)

구분	자본금구분	공학								자연과학/의학/농학계열	인문/사회과학/상경계열	예체능계열 및 기타	합계
		건축학/건축공학계열	토목/사회환경시스템계열	도시 환경공학계열	전자전기컴퓨터공학계열	기계공학계열	재료/자원공학계열	화학생명공학계열	기타계열				
건설	1,000억 이상	269	282	111	261	127	35	16	25	67	54	33	1,280
	100~1000억 미만	222	493	125	285	112	31	24	57	44	52	17	1,462
	50~100억 미만	90	166	40	125	136	38	31	7	15	29	3	680
	30~50억 미만	12	45	12	37	31	1	16	0	0	26	1	181
	10~30억 미만	18	55	16	90	161	20	13	1	4	6	8	392
	3~10억 미만	122	143	58	87	125	26	27	13	25	26	22	674
	3억 미만	93	101	21	39	43	20	21	1	16	2	0	357
	소계	826	1,285	383	924	735	171	148	104	171	195	84	5,026
교통	1,000억 이상	14	63	30	222	80	12	9	20	30	29	12	521
	100~1000억 미만	25	45	19	478	134	23	21	7	22	13	7	794
	50~100억 미만	20	60	17	235	139	19	7	24	15	31	3	570
	30~50억 미만	2	1	7	130	125	31	14	17	3	10	3	343
	10~30억 미만	0	2	0	254	124	13	0	2	1	3	0	399
	3~10억 미만	33	24	5	87	356	10	22	13	1	3	0	554
	3억 미만	4	22	21	227	585	46	14	24	18	44	4	1,009
	소계	98	217	99	1,633	1,543	154	87	107	90	133	29	4,190
합계		924	1,502	482	2,557	2,278	325	235	211	261	328	113	9,216

2.3.2.11 기업체 자본금구분별 전공계열별 학위별 연구원

(단위 : 명)

구분	자본금 구분	전공 대분류	박사		석사	학사	기타	합계
			국내	해외				
건설	3억 미만	공학	110	11	372	594	39	1,126
		공학 외 타분야	11	2	32	90	19	154
	3억~10억 미만	공학	130	6	452	695	66	1,349
		공학 외 타분야	4	2	22	76	9	113
	10억~30억 미만	공학	37	4	168	387	37	633
		공학 외 타분야	3	0	4	36	4	47
	30억~50억 미만	공학	9	1	47	96	1	154
		공학 외 타분야	0	0	13	14	0	27
	50억~100억 미만	공학	10	0	82	263	19	374
		공학 외 타분야	0	0	3	12	3	18
	100억~1000억 미만	공학	46	7	157	368	23	601
		공학 외 타분야	13	0	7	53	0	73
	1000억 이상	공학	120	19	111	88	1	339
		공학 외 타분야	5	0	9	4	0	18
교통	3억 미만	공학	29	0	125	272	24	450
		공학 외 타분야	2	0	12	52	5	71
	3억~10억 미만	공학	40	3	156	501	52	752
		공학 외 타분야	0	0	5	22	15	42
	10억~30억 미만	공학	33	17	144	320	7	521
		공학 외 타분야	4	1	15	28	1	49

구분	자본금 구분	전공 대분류	박사		석사	학사	기타	합계
			국내	해외				
	30억~50억 미만	공학	12	2	64	245	4	327
		공학 외 타분야	0	0	1	13	2	16
	50억~100억 미만	공학	10	0	93	290	2	395
		공학 외 타분야	0	0	0	4	0	4
	100억~1000억 미만	공학	11	2	110	409	18	550
		공학 외 타분야	0	0	2	2	0	4
	1000억 이상	공학	32	8	249	651	3	943
		공학 외 타분야	11	0	19	34	2	66
합계			682	85	2,474	5,619	356	9,216

2.3.2.12 기업체 자본금구분별 박사학위자 학위취득 국가현황

(단위 : 명)

구분	자본금 기준	전공 대분류	국 내	해 외	합 계
건설	3억 미만	공학	110	11	121
		공학 외 타분야	11	2	13
	3억~10억 미만	공학	130	6	136
		공학 외 타분야	4	2	6
	10억~30억 미만	공학	37	4	41
		공학 외 타분야	3	0	3
	30억~50억 미만	공학	9	1	10
		공학 외 타분야	0	0	0
	50억~100억 미만	공학	10	0	10
		공학 외 타분야	0	0	0
	100억~1000억 미만	공학	46	7	53
		공학 외 타분야	13	0	13
	1000억 이상	공학	120	19	139
		공학 외 타분야	5	0	5
교통	3억 미만	공학	29	0	29
		공학 외 타분야	2	0	2
	3억~10억 미만	공학	40	3	43
		공학 외 타분야	0	0	0
	10억~30억 미만	공학	33	17	50
		공학 외 타분야	4	1	5
	30억~50억 미만	공학	12	2	14
		공학 외 타분야	0	0	0
	50억~100억 미만	공학	10	0	10
		공학 외 타분야	0	0	0
	100억~1000억 미만	공학	11	2	13
		공학 외 타분야	0	0	0
	1000억 이상	공학	32	8	40
		공학 외 타분야	11	0	11
합계			682	85	767

2.3.2.13 기업체 자본금구분별 연구개발인력 고용 현황

(단위 : 명)

구분	자본금구분	연구개발인력				합계
		박사	석사	학사	기타	
건설	3억 미만	134	404	684	58	1,280
	3억~10억 미만	142	474	771	75	1,462
	10억~30억 미만	44	172	423	41	680
	30~50억 미만	10	60	110	1	181
	50~100억 미만	10	85	275	22	392
	100~1,000억 미만	66	164	421	23	674
	1,000억 이상	144	120	92	1	357
	소계	550	1,479	2,776	221	5,026
교통	3억 미만	31	137	324	29	521
	3억~10억 미만	43	161	523	67	794
	10억~30억 미만	55	159	348	8	570
	30~50억 미만	14	65	258	6	343
	50~100억 미만	10	93	294	2	399
	100~1,000억 미만	13	112	411	18	554
	1,000억 이상	51	268	685	5	1,009
	소계	217	995	2,843	135	4,190
합계		767	2,474	5,619	356	9,216

2.3.2.14 기업체 자본금구분별 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정

(단위 : 명)

구분		'17년 신규채용			'19년 채용예정			합계
		연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	
건설	3억 미만	187	13	10	160	7	7	384
	3억~10억 미만	162	10	8	116	16	9	321
	10억~30억 미만	67	10	5	45	11	3	141
	30억~50억 미만	42	1	0	19	0	1	63
	50억~100억 미만	43	2	0	18	3	1	67
	100억~1000억 미만	48	3	4	46	2	0	103
	1000억 이상	36	17	21	45	15	25	159
교통	3억 미만	78	10	4	171	20	4	287
	3억~10억 미만	102	14	5	83	14	5	223
	10억~30억 미만	60	7	1	57	2	1	128
	30억~50억 미만	52	5	5	18	0	1	81
	50억~100억 미만	41	0	0	9	1	0	51
	100억~1000억 미만	81	4	5	38	5	0	133
	1000억 이상	128	0	0	24	2	2	156
합계		1,127	96	68	849	98	59	2,297

2.3.2.15 기업체 종업원 수 구분별 전담/겸직 업무별 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

(단위 : 명, %, 백만원)

구분		연구개발 전담 인력			연구개발 외 업무 겸직 인력			연구원 (A)	전체 인력	연구원 비중	자체 사용 연구비 (B)	연구원 1인당 사용 연구비 (B/A)
		연구원	연구지원 /기능	연구행정 /기타지원	연구원	연구지원 /기능	연구행정 /기타지원					
건설 기업	20명 미만	754	51	34	313	30	37	1,067	1,219	88%	65,956	62
	20~49명	843	76	52	277	80	51	1,120	1,379	81%	74,775	67
	50~99명	454	41	18	101	46	20	555	680	82%	38,116	69
	100~299명	750	34	19	261	9	21	1,011	1,094	92%	76,853	76
	300~999명	851	34	17	20	2	6	871	930	94%	112,465	129
	1,000명 이상	346	30	33	56	35	31	402	531	76%	350,133	871
	소계	3,998	266	173	1,028	202	166	5,026	5,833	86%	718,298	143
교통 기업	20명 미만	429	37	16	89	27	16	518	614	84%	41,766	81
	20~49명	400	25	17	110	16	9	510	577	88%	38,694	76
	50~99명	407	13	16	80	6	6	487	528	92%	33,253	68
	100~299명	905	44	21	97	62	49	1,002	1,178	85%	120,000	120
	300~999명	423	38	22	97	12	11	520	603	86%	63,958	123
	1,000명 이상	1,105	310	14	48	0	14	1,153	1,491	77%	171,299	149
	소계	3,669	467	106	521	123	105	4,190	4,991	84%	468,970	112
합계		7,667	733	279	1,549	325	271	9,216	10,824	85%	1,187,268	129

2.3.2.16 기업체 종업원 수 구분별 연령별 성별 연구원

(단위 : 명)

구분	종업원구분	20대		30대		40대		50대		60대		합계
		남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	남자	여자	
건설	20명 미만	87	41	328	78	333	36	123	10	30	1	1,067
	20~49명	112	39	396	66	328	24	125	3	27	0	1,120
	50~99명	61	19	203	30	168	10	42	2	20	0	555
	100~299명	132	56	397	30	270	7	98	0	15	6	1,011
	300~999명	42	21	296	34	306	10	142	2	18	0	871
	1,000명 이상	8	3	105	24	175	6	65	1	14	1	402
	소계	442	179	1,725	262	1,580	93	595	18	124	8	5,026
교통	20명 미만	49	20	156	19	187	12	60	1	14	0	518
	20~49명	52	19	195	17	150	6	57	0	14	0	510
	50~99명	52	24	209	16	131	9	36	0	10	0	487
	100~299명	188	27	355	21	305	6	90	1	9	0	1,002
	300~999명	91	8	225	8	131	2	41	0	14	0	520
	1,000명 이상	117	76	362	47	398	8	145	0	0	0	1,153
	소계	549	174	1,502	128	1,302	43	429	2	61	0	4,190
합계		991	353	3,227	390	2,882	136	1,024	20	185	8	9,216

2.3.2.17 기업체 종업원 수 구분별 전공계열별 연구원

(단위 : 명)

구분	종업원구분	공학								공학 외 타분야			합계
		건축학/ 건축공학계열	토목/사회 환경시스템 공학계열	도시환경 공학계열	전자전기 컴퓨터공학	기계공학 계열	재료/자원 공학계열	화학생물 공학계열	기타계 열	자연과학/ 의학/농학 계열	인문/사회 과학/상경 계열	예체능 계 열 및 기 타	
건설	20명 미만	211	268	99	201	75	30	13	28	61	59	22	1,067
	20~49명	192	328	96	198	98	50	34	29	49	42	4	1,120
	50~99명	119	99	53	149	82	13	16	11	5	7	1	555
	100~299명	57	139	37	283	262	34	41	34	15	67	42	1,011
	300~999명	140	311	55	75	194	28	17	2	26	9	14	871
	1,000명 이상	107	140	43	18	24	16	27	0	15	11	1	402
	소계	826	1,285	383	924	735	171	148	104	171	195	84	5,026
교통	20명 미만	30	60	26	236	70	22	7	12	26	25	4	518
	20~49명	8	42	11	289	83	6	20	3	21	17	10	510
	50~99명	6	19	16	209	127	18	4	47	16	20	5	487
	100~299명	36	25	14	511	290	45	29	19	6	21	6	1,002
	300~999명	15	49	12	115	278	26	9	1	3	12	0	520
	1,000명 이상	3	22	20	273	695	37	18	25	18	38	4	1,153
	소계	98	217	99	1,633	1,543	154	87	107	90	133	29	4,190
합계		924	1,502	482	2,557	2,278	325	235	211	261	328	113	9,216

2.3.2.18 기업체 종업원 수 구분별 전공분야별 학위별 연구원

(단위 : 명)

구분	종업원 구분	전공 대분류	박사		석사	학사	기타	합계
			국내	해외				
건설	20명 미만	공학	101	11	289	490	34	925
		공학 외 타분야	9	2	30	83	18	142
	20~49명	공학	80	4	329	558	54	1,025
		공학 외 타분야	4	2	24	61	4	95
	50~99명	공학	52	4	138	323	25	542
		공학 외 타분야	2	0	2	8	1	13
	100~299명	공학	40	1	211	574	61	887
		공학 외 타분야	11	0	22	87	4	124
	300~999명	공학	57	5	303	445	12	822
		공학 외 타분야	10	0	9	22	8	49
1,000명 이상	공학	132	23	119	101	0	375	
	공학 외 타분야	0	0	3	24	0	27	
교통	20명 미만	공학	44	2	136	251	30	463
		공학 외 타분야	2	0	10	34	9	55
	20~49명	공학	19	3	78	336	26	462
		공학 외 타분야	0	0	4	33	11	48
	50~99명	공학	17	1	121	288	19	446
		공학 외 타분야	4	1	12	23	1	41
	100~299명	공학	43	17	194	691	24	969
		공학 외 타분야	0	0	5	26	2	33
	300~999명	공학	14	1	137	345	8	505
		공학 외 타분야	5	0	5	5	0	15
1,000명 이상	공학	30	8	275	777	3	1,093	
	공학 외 타분야	6	0	18	34	2	60	
합계			682	85	2,474	5,619	356	9,216

2.3.2.19 기업체 종업원 수 구분별 박사학위자 학위취득 국가현황

(단위 : 명)

구분	종업원 구분	전공 대분류	국 내	해 외	합 계
건설	20명 미만	공학	101	11	112
		공학 외 타분야	9	2	11
	20명~49명	공학	80	4	84
		공학 외 타분야	4	2	6
	50명~99명	공학	52	4	56
		공학 외 타분야	2	0	2
	100명~299명	공학	40	1	41
		공학 외 타분야	11	0	11
	300명~999명	공학	57	5	62
		공학 외 타분야	10	0	10
	1000명 이상	공학	132	23	155
		공학 외 타분야	0	0	0
교통	20명 미만	공학	44	2	46
		공학 외 타분야	2	0	2
	20명~49명	공학	19	3	22
		공학 외 타분야	0	0	0
	50명~99명	공학	17	1	18
		공학 외 타분야	4	1	5
	100명~299명	공학	43	17	60
		공학 외 타분야	0	0	0
	300명~999명	공학	14	1	15
		공학 외 타분야	5	0	5
	1000명 이상	공학	30	8	38
		공학 외 타분야	6	0	6
합계			682	85	767

2.3.2.20 기업체 종업원 수 구분별 연구개발인력 고용 현황

(단위 : 명)

구분	종업원구분	연구개발인력				합계
		박사	석사	학사	기타	
건설 기업	20명 미만	123	319	573	52	1,067
	20~49명	90	353	619	58	1,120
	50~99명	58	140	331	26	555
	100~299명	52	233	661	65	1,011
	300~999명	72	312	467	20	871
	1,000명 이상	155	122	125	0	402
	소계	550	1,479	2,776	221	5,026
교통 기업	20명 미만	48	146	285	39	518
	20~49명	22	82	369	37	510
	50~99명	23	133	311	20	487
	100~299명	60	199	717	26	1,002
	300~999명	20	142	350	8	520
	1,000명 이상	44	293	811	5	1,153
	소계	217	995	2,843	135	4,190
합계		767	2,474	5,619	356	9,216

2.3.2.21 기업체 종업원 수 구분별 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정

(단위 : 명)

구분		'17년 신규채용			'19년 채용예정			합계
		연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	연구원	연구지원/ 기능	연구행정/ 기타지원	
건설	20명 미만	173	19	10	151	17	12	382
	20명~49명	134	3	8	102	5	5	257
	50명~99명	57	9	2	48	11	1	128
	100명~299명	141	5	1	56	5	2	210
	300명~999명	45	3	2	29	1	1	81
	1000명 이상	35	17	25	63	15	25	180
교통	20명 미만	84	9	5	171	19	4	292
	20명~49명	63	9	5	55	6	4	142
	50명~99명	79	3	1	42	7	1	133
	100명~299명	101	15	7	91	10	2	226
	300명~999명	88	4	2	14	0	0	108
	1000명 이상	127	0	0	27	2	2	158
합계		1,127	96	68	849	98	59	2,297

2.3.3.1 기업체 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적

(단위 : 명)

구분		기술연수		연구년	해외과학자 유치	합계
		국내연수	해외연수			
건설기업	대기업	74	77	33	1	185
	중소기업	49	4	9	2	64
교통기업	대기업	7	135	0	0	142
	중소기업	29	2	1	2	34
합계		159	218	43	5	425

2.3.3.2 기업체 연구장비 보유 및 구입실적 현황

(단위 : 대)

구분		2017년 구입한 연구장비 대수			2017년 구입한 연구장비 구입액			2017년 말 기준 3,000만원이상 연구장비 보유대수
		소계	국내	국외	소계	국내	국외	
건설기업	대기업	143	135	8	26,960	24,504	2,456	361
	중소기업	350	285	65	7,789	6,872	917	216
교통기업	대기업	82	69	13	6,268	5,743	525	512
	중소기업	266	215	51	4,398	1,874	2,524	225
합계		841	704	137	45,414	38,992	6,422	1,314

2.3.3.3 기업체 연구유형별 과제수행 실적

(단위 : 건)

구분			전체과제 건수	단독연구	공동연구								
					산산	학학	연연	산학	산연	학연	산학연	해외	합계
수 행 건 수	건설 기업	대기업	542	437	22	-	-	44	30	-	6	3	105
		중소기업	1,374	1,218	61	-	-	38	29	-	16	12	156
		소계	1,916	1,655	83	-	-	82	59	-	22	15	261
	교통 기업	대기업	1,018	296	35	-	-	640	13	-	1	33	722
		중소기업	693	577	42	-	-	18	39	-	11	6	116
		소계	1,711	873	77	-	-	658	52	-	12	39	838
	합계		3,627	2,528	160	-	-	740	111	-	34	54	1,099
수 행 예 산	건설 기업	대기업	550,461	487,648	23,557	-	-	18,230	18,028	-	2,748	250	62,813
		중소기업	255,308	230,650	11,965	-	-	3,450	4,128	-	4,319	797	24,658
		소계	805,769	718,298	35,522	-	-	21,680	22,156	-	7,067	1,047	87,471
	교통 기업	대기업	384,814	247,846	105,553	-	-	26,832	1,472	-	117	2,994	136,968
		중소기업	253,558	221,124	11,465	-	-	1,788	11,245	-	6,891	1,045	32,434
		소계	638,372	468,970	117,018	-	-	28,620	12,717	-	7,008	4,039	169,402
	합계		1,444,141	1,187,268	152,539	-	-	50,300	34,873	-	14,075	5,086	256,873

2.3.4.1 기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황

(단위 : 건)

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
건설 기업	대기업	국토 정책/계획	1	0	0	0	0	0	0
		국토공간개발기술	3	0	0	0	0	0	0
		시설물설계/해석기술	2	11	50	46	1	1	81
		건설시공/재료	17	35	259	454	43	4	19
		도로교통기술	0	3	1,000	20	0	2	4
		철도교통기술	0	0	86	14	0	0	0
		항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0
		해양안전/교통기술	0	0	23	203	0	0	0
		수공시스템 기술	2	0	13	133	0	0	0
		물류기술	0	0	4	4	2	0	0
		시설물안전/유지관리기술	1	3	19	26	0	2	7
		건설 환경설비 기술	0	11	78	76	1	0	0
		기타 건설/교통	5	13	66	57	1	0	2
		소계	31	76	1,598	1,033	48	9	113

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
중소 기업		국토 정책/계획	0	5	12	26	0	1	8
		국토공간개발기술	0	23	14	46	1	28	12
		시설물설계/해석기술	5	8	48	32	0	1	74
		건설시공/재료	13	25	230	337	5	4	11
		도로교통기술	1	1	90	62	0	2	0
		철도교통기술	0	2	115	3	0	0	0
		항공교통기술	0	0	0	0	0	0	0
		해양안전/교통기술	0	2	3	4	0	0	0
		수공시스템 기술	1	12	15	121	2	5	0
		물류기술	0	1	24	5	20	2	0
		시설물안전/유지관리기술	2	16	47	119	0	15	0
		건설 환경설비 기술	5	31	68	125	0	10	3
		기타 건설/교통	7	13	103	100	3	15	18
		소계	34	139	769	980	31	83	126

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
교통 기업	대기업	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	0	0
		국토공간개발기술	0	0	0	0	0	0	5
		시설물설계/해석기술	0	0	0	0	0	0	53
		건설시공/재료	0	0	0	10	1	0	11
		도로교통기술	0	0	76	795	3	2	0
		철도교통기술	3	21	107	75	0	2	16
		항공교통기술	0	2	8	12	0	1	13
		해양안전/교통기술	0	0	30	7	0	0	0
		수공시스템 기술	0	0	0	0	0	0	0
		물류기술	0	0	0	0	0	0	0
		시설물안전/유지관리기술	0	0	2	16	0	0	0
		건설 환경설비 기술	0	0	0	11	0	0	0
		기타 건설/교통	0	2	45	45	0	0	0
		소계	3	25	268	971	4	5	98

구분			논문		특허출원	특허등록	실용 신안	S/W	디자인
			SCI	비SCI					
중소 기업	국토 정책/계획	0	0	0	0	0	2	2	
	국토공간개발기술	0	3	3	4	0	3	3	
	시설물설계/해석기술	0	1	4	4	0	0	37	
	건설시공/재료	1	0	71	60	4	0	20	
	도로교통기술	2	18	105	101	1	19	47	
	철도교통기술	2	34	116	93	7	54	3	
	항공교통기술	0	2	56	38	0	11	0	
	해양안전/교통기술	0	9	18	14	0	7	2	
	수공시스템 기술	0	0	0	6	0	0	0	
	물류기술	0	0	20	15	1	2	1	
	시설물안전/유지관리기술	0	0	7	21	0	0	0	
	건설 환경설비 기술	0	0	1	27	0	0	0	
	기타 건설/교통	1	5	7	17	0	4	3	
	소계	6	72	408	400	13	102	118	
합계			74	312	3,043	3,384	96	199	455

2.3.4.2. 기업체 국토교통분야 R&D 수행 목적

(단위 : 개)

구분		신규 개발로 인한 매출 발생	신제품 개발 능력 강화	기존 제품 개선 능력 강화	기존 공정 개량 능력 강화	신규 공정 개량 능력 강화	핵심기술 확보	수입 대체	기타	합계
건설기업	대기업	30	7	14	9	2	22	3	1	88
	중소기업	185	68	111	43	13	105	4	9	538
교통기업	대기업	9	4	9	2	1	4	1	1	31
	중소기업	107	46	39	13	6	31	8	1	251
합계		331	125	173	67	22	162	16	12	908

건설교통분야 연구개발 2017년도 활동조사 (연구기관용)

ID

국토교통과학기술진흥원은 건설교통분야의 각 기관에서 실제 수행중인 연구개발활동 현황을 조사하여 건설교통분야 연구개발 정책수립 등에 활용하고자 **건설교통 연구개발 활동조사**를 실시하고 있습니다.

국토교통과학기술진흥원은 건설교통기술에 대한 수요조사와 정책지원, 건설교통분야 연구개발사업에 대한 기획·관리·평가 및 활용 촉진과 건설·교통 신기술 심사·지정 업무를 수행하고 있는 건설교통 R&D전문기관입니다.

본 조사는 **건설교통분야의 연구개발활동***을 수행 중인 모든 기관을 대상으로 실시하고 있으며, 본 조사 결과로 구축되는 건설교통분야 R&D 현황 DB는 향후 **정책수립 및 투자방향 설정에 중요한 기초자료로 활용될** 예정입니다. 건설교통분야의 연구개발사업이 보다 현실적인 정책목표를 가지고 추진되기 위해서는 기술개발현장에 대한 정확한 현황파악이 우선적으로 필요하므로 귀 기관에서 제공해 주시는 정보는 국가 R&D사업의 현실적인 토대가 되는 중요한 자료임을 염두에 두시고 **정확한 자료 제공을 부탁드립니다.**

본 조사에서 응답하신 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 통계분석 및 정책 자료로만 활용되며, 응답기관의 개별정보는 철저히 비밀 보장됩니다.

본 조사는 (주)코리아데이터네트워크를 통해 실시되며, 바쁘시겠지만 잠시만 시간을 내셔서 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2018년 10월
국토교통과학기술진흥원

* '연구개발활동'이란 "새로운 지식을 획득하거나 기존 지식을 활용하여 새로운 방법을 찾아내기 위한 창조적인 노력 및 탐구"를 뜻합니다.

시제품의 설계·시험·제작, 생산품·생산공정의 기술자료, 경험을 얻는 목적, 추가적인 설계 엔지니어링 활동, 제품 개선 및 개량을 위한 기술개발 활동 등은 연구개발에 포함되나, 시험 생산이나 상업화단계는 연구개발에서 제외되며 상업화 양산, 시험생산 등은 포함하지 않습니다.

□ 조사문의 및 회신처

• [조사관련 문의] (주)코리아데이터네트워크 강한 대리 (전화) 02-2183-9108

• [회신처] (팩스) 02-512-0777 (메일) kdn21@kdn21.co.kr

서울 강남구 봉은사로30길 56 KDN빌딩

■ 작성자 일반사항

기관 정보		응답자 정보	
기 관 명		성 명	
대 표 자 명		부서 / 직위	
대표전화번호		연 락 처	E-mail :
주 소			TEL : () -
홈 페이지	http://		FAX : () -

작성하시기 전 본 조사표에 관한 이해

■ 본 조사는 2017년도에 수행된 건설교통분야의 연구개발활동 현황(정부 R&D 및 민간 R&D 모두 포함)에 대해 조사하고 있습니다.

● 조사표 작성 시

- 1) 인력현황 : 2017년 12월 31일 기준으로 작성
- 2) 연구개발비 등 금액현황 : 2017년 1월 1일 ~ 2017년 12월 31일(기간)을 기준으로 작성
단, 회계연도가 1월 1일~12월 31일이 아닌 경우에는 최근 완료된 회계연도 기준으로 작성

● 조사표는 기관의 일반현황, 연구개발인력, 연구개발비용, 연구개발인프라 및 핵심역량 총 4개 수행 단계로 구성

■ 조사표 작성시 각 조사항목 아래에 설명 자료를 두었으니 참고하시면 쉽고 바르게 작성하실 수 있습니다.

수행단계	수행단계별 주요 내용	활용목적
I. 일반현황 관련	응답기관의 전체 현황을 파악하기 위한 일반현황 항목	기관의 주체별, 규모별 특성 분석 건설교통분야 연구개발 주체의 전체 현황을 파악하고 정책 기초자료로 활용
II. 연구개발인력 관련	연구개발인력의 분야별·학력별 보유 현황 등을 조사하기 위한 항목	연구인력 역량이 집중된 또는 부족한 분야를 파악하여 향후 연구개발인력 육성 및 역량 향상에 활용
III. 연구개발비용 관련	연구개발예산 전체 규모 및 재원별, 연구 목적별, 세부기술분야별 연구개발예산 규모 등을 조사하기 위한 항목	예산이 목적에 맞게 분배되고 있는지를 확인해 향후 연구개발 예산배분에 활용
IV. 연구개발인프라 및 핵심역량 관련	연구개발과제 수행행태, 논문, 특허 등 지식재산권 현황에 대한 항목	연구개발과제 수행행태, 연구개발 인프라 및 지식재산권 현황을 파악, 연구개발 프로그램을 기획·추진하기 위한 기초 자료로 활용

I. 일반현황 관련

1. 먼저 귀 기관의 일반현황에 관한 조사항목입니다.

기업 일반 사항	설립연도	년도	
	기관 구분	① 국립연구기관 ⑥ 공립시험연구기관 ② 지자체 연구기관 ⑦ 연구조합 ③ 정부출연(연) ⑧ 비영리민간연구기관 ④ 공공기관 부설연구기관 ⑨ 기타 () ⑤ 국립시험연구기관	보기 중 선택
	직원 수	명	2017. 12. 31. 기준
예산 현황	기관전체 집행예산	백만원	2017. 12. 31. 기준
	연구개발 집행예산	백만원	2017. 12. 31. 기준

2. 다음에서 귀 기관과 관련 있는 건설교통분야의 기술분류를 모두 선택하여 주십시오.

기술분류	세부 해당 분야
국토 정책/계획	국토정책, 국토계획, 교통계획, 도시계획 등
국토공간 개발기술	국토지능화/공간정보, 지능형 생태도시, 대공간 지상건축물, 지하대공간, 해저공간, 인공섬/준설 매립 기술, 경관 관리 등
시설물 설계/해석기술	설계 표준화기술, 설계 정보화기술, 도로, 교량, 플랜트, 지반구조/터널, 건축, 철도, 항만 등
건설시공/재료	토목시공기술, 건축시공기술, 플랜트시공기술, 건설시공관리기술, 시공 자동화기술, 건설구조재료, 건설마감재료, 친환경/재생건설재료, 생애주기가치평가, 극한 시공기술, 건설 안전 관리기술 등
도로교통기술	교통환경 조사/분석기술, 자동차기반기술, 교통시설기반기술, 교통운영관리기술, 교통안전기술, 교통환경 개선기술 등
철도교통기술	철도시스템 엔지니어링, 궤도토목기술, 전철/전력기술, 철도신호통신기술, 철도시스템 안전방재, 철도시스템 유지관리기술, 철도역사 시설물/역무 자동화기술, 철도차량기술 등
항공교통기술	항공안전기술, 항공기 운영기술, 공항시스템 기술, 항행시스템 기술 등
해양안전/교통기술	선박운항 안전기술, 해상교통 관제기술, 인적안전기술, 항망/항로 설계기술, 해양안전방재기술 등
수공시스템 기술	수리/수문 조사/해석기술, 수자원계획기술, 수자원 통합관리기술, 해양/항만/해양개발기술, 수리구조물 설계기술, 하천설계기술, 생태수리/수문기술 등
물류기술	물류운송기술, 보관기술, 하역기술, 물류정보화기술, 물류시스템 운용기술, 물류 표준화 기술 등
시설물 안전/유지관리 기술	시설물점검/진단기술, 구조물 보수/보강기술, 시설물 해체/복구기술, 시설물 소방안전관리기술, 자연재해 저감기술 등
건설 환경설비 기술	상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술, 건축/도시환경 시스템 정보화 기술, 건축환경/설비 기술, 친환경 건축물 설계/시공/관리기술, 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술, 건물일체형 신재생 에너지설비 설계/시공/관리기술, 시설물 소음진동 제어/관리기술 등
기타 건설/교통	달리 분류되지 않는 건설/교통 기술 등

II. 건설교통관련 연구개발인력 관련

■ 2017년 귀 기관의 건설교통 연구개발 과제에 참여한 인력에 관한 항목입니다. 비정규직을 포함하여 작성하여 주십시오.

1. 건설교통분야 연구개발인력 현황 (2017년말 기준)

※ 귀 기관의 건설교통분야 연구개발인력의 수를 기재해 주십시오. 인력 수는 연구부서에서 연구개발업무만 수행하는 “연구개발 전담 인력”과 연구개발 뿐만 아니라 타 업무(현장 기술지원 등)를 동시 수행하는 “연구개발 외 업무 겸직 인력”으로 나누어 작성하여 주십시오.

구분			연구개발 전담 인력	연구개발 외 업무 겸직 인력	합계
2017년말 기준 건설교통분야 연구개발인력 현황	연구원		명	명	(A) 명
	연구 보조원	연구지원·기능인력	명	명	(B) 명
		연구행정·기타지원인력	명	명	(C) 명
	합계		명	명	(D) 명

※ 설명자료

- ☐ 연구원 : 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람 (연구자의 참여비율을 고려한 인력이 아닌 실제 인원 수를 의미)
- ☐ 연구보조원
 - 연구지원·기능인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구 지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자
 - 연구행정·기타지원인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원 업무에 종사하는 사람

2. 연구원 세부 현황

※ 다음은 2017년 귀 기관에 재직 중인 건설교통분야 연구개발인력 중 연구원에 대한 세부 조사항목입니다. 위 1번 항목에서 응답하신 연구원의 합계(A)에 대해서 기재해 주시기 바랍니다. (해당문항 : 2-1, 2-2, 2-3)

2-1. 건설교통 연구원의 성별 및 연령대별 현황 (2017년말 기준)

구분	29세 이하	30~39세	40~49세	50~59세	60세 이상	합계
남성	명	명	명	명	명	(X) 명
여성	명	명	명	명	명	(Y) 명
합계	명	명	명	명	명	(A) 명

	40세 미만	40세 이상	합계
박사 학위 취득 후 7년 미만 인원	명	명	명

↓
합계는 1번 항목의
연구원 합계 (A)와
일치

2-2. 건설교통 연구원의 전공분야별 학위 현황 (2017년말 기준)

※ 건설교통분야 연구개발인력 중 '연구원의 전공별 현황을 작성하여 주십시오. (연구 보조원 제외)

전공별 구분	박사		석사	학사	기타	소계
	국내	해외				
공학 분야	명	명	명	명	명	(가) 명
공학 외 타분야	명	명	명	명	명	(나) 명
합 계	(a) 명	(b) 명	(c) 명	(d) 명	(e) 명	(A) 명

↓
합계는 1번 항목의
연구원 합계
(A)와 일치
(가) + (나) = (A)

2-3. 건설교통 연구원의 전공별 현황 (2017년말 기준)

※ 연구개발인력 중 '연구원의 전공별 현황을 작성하여 주십시오.

전공별 구분			전공별 연구원 인력 수	소계
공학 분야	건설환경 공학계열	건축학/건축공학 계열	명	(가) 명
		토목/사회환경시스템공학 계열	명	
		도시환경공학 계열(도시공학, 교통공학, 환경공학 등)	명	
	전자전기컴퓨터공학 계열 (전자공학, 전기공학, 컴퓨터공학과, 정보통신공학 등)		명	
	기계공학 계열 (기계공학, 자동차공학, 우주항공공학, 조선해양공학, 제어계측공학 등)		명	
	재료·자원공학 계열 (신소재학, 재료공학, 금속공학, 바이오시스템소재학, 에너지자원공학, 원자력공학 등)		명	
	화학생물공학 계열 (화학공학, 공업화학, 생명공학, 응용생물화학 등)		명	
	기타 계열 (응용수학, 인간공학, 경영공학 등)		명	
공학 외 타분야	자연과학/의학/농학 계열		명	(나) 명
	인문/사회과학/상경 계열		명	
	예체능 계열 및 기타		명	
합 계				(A) 명

↓
합계는 1번 항목의
연구원
합계 (A)와 일치
(가) + (나) = (A)

3. 건설교통분야 연구개발인력 채용 결과 및 예정

※ 다음은 건설교통분야 연구개발인력에 대한 귀 기관의 2017년 신규채용 결과, 2019년 채용 예정 인원에 대한 조사항목이며, 아래 설명 자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분			2017년 신규채용	2019년 채용(예정)
건설교통 분야 연구개발 인력	연구원		명	명
	연구 보조원	연구지원·기능인력	명	명
		연구행정·기타지원인력	명	명
	합계		명	명

※ 설명자료

- ☐ 연구원 : 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람
- ☐ 연구보조원
 - 연구지원·기능인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구 지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자
 - 연구행정·기타지원인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원 업무에 종사하는 사람

III. 건설교통분야 연구개발비 관련

- 2017년 귀 기관의 건설교통분야 연구개발과제(시험생산 및 상업화 단계의 과제, 시험의뢰, 검사 등은 제외)에 소요된 비용에 관한 항목입니다. 다년도 사업일 경우, 1년 단위로 연구개발비를 계산하여 작성하여 주시기 바랍니다.

1. 건설교통분야 연구개발비 자원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발비 자원에 대한 조사입니다. 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분 (①+②=③+④)		건설교통분야 연구개발비
확보예산	① 기관 내부 자체예산으로 확보한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
	② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
지출예산	③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
	④ 자체사용한 건설교통분야 연구개발비	()백만원

※ 설명자료

- ☐ ① 기관 내부 자체예산으로 확보한 건설교통분야 연구개발비는 외부로부터 확보한 예산을 제외하고, 기관 내부에서 연구개발을 위하여 확보한 연구개발비를 의미합니다.
- ☐ ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비는 정부 및 외부기관으로부터 연구개발을 목적으로 지급받은 연구개발비를 의미합니다.
- ☐ ③ 외부로 지출한 연구개발비는 외부업체 및 연구기관, 대학에게 연구개발을 의뢰하여 지출한 비용 등을 포함합니다.
- ☐ ④ 자체사용한 건설교통분야 연구개발비는 기관 내·외부에서 확보한 연구개발비(①+②)에서 외부로 지출한 연구개발비(③)를 제외한 금액으로 기관 자체적으로 사용한 연구개발비를 의미합니다. 계산식에 따라 (①+②-③) 산정된 금액을 적어 주십시오.

2. 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비 및 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비 세부 자원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비와 ③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비에 대한 세부조사입니다.

② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비			
구분			비용
정부 재원	중앙부처	국토교통부	백만원
		국토교통부 외	백만원
	지방자치단체		백만원
	국·공립대학교		백만원
	국·공립연구기관		백만원
	정부출연연구기관		백만원
	지자체출연연구기관		백만원
공공 재원	기타비영리법인		백만원
	사립대학교		백만원
민간 재원	동일계열사내 다른업체		백만원
	외부 민간업체		백만원
외국 재원	정부투자·재투자기관		백만원
	동일계열사 소속 기업체		백만원
	외부 기업체		백만원
	외국 정부		백만원
	외국비영리법인		백만원
	외국대학		백만원
국제기구		백만원	
소 계			백만원

③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비		
구분		비용
정부 재원	국·공립대학교	백만원
	국·공립연구기관	백만원
	정부출연연구기관	백만원
	지자체출연연구기관	백만원
공공 재원	기타비영리법인	백만원
	사립대학교	백만원
민간 재원	동일계열사내 다른업체	백만원
	외부 민간업체	백만원
외국 재원	정부투자·재투자기관	백만원
	동일계열사 소속 기업체	백만원
	외부 기업체	백만원
	외국 정부	백만원
	외국비영리법인	백만원
	외국대학	백만원
국제기구	백만원	
소 계		백만원

↓
소계는 1번 항목의
②와 일치

↓
소계는 1번 항목의
③과 일치

※ 설명자료

1. 중앙부처 : 국가 연구개발사업비의 배분·관리를 담당하는 한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 국토교통과학기술진흥원 등 부처 소관 관리기구로부터 받은 연구개발비는 중앙부처란에 기입

중앙부처	부처소속 관리기구	소관 연구개발사업 예시
과학기술 정보통신부	한국연구재단	중견연구자지원, 일반연구자지원, 글로벌프론티어사업 등
	정보통신산업진흥원	정보통신기술인력양성, 기술확산지원 등
	한국산업기술평가관리원	SW컴퓨팅산업원천기술개발, 전자정보디바이스산업원천기술개발 등
	한국방송통신전파진흥원	방송통신인프라원천기술개발, 방송통신융합미디어원천기술개발 등
국토교통부	국토교통과학기술진흥원	철도기술연구사업, 건설교통기술촉진연구 등
교육부	한국연구재단	일반연구자지원, 인문사회기초연구, BK21플러스사업 등
산업통상자원부	한국산업기술평가관리원	소재부품기술개발, 글로벌전문기술개발 등
환경부	한국환경산업기술원	차세대에코이노베이션기술개발사업 등
보건복지부	한국보건산업진흥원	질환극복기술개발, 첨단의료기술개발 등
방위사업청	국방기술품질원	연구개발성능개량, 업체주관연구개발 등
해양수산부	한국해양과학기술진흥원	남극제2기지건설, 해양과학조사 및 예보기술개발 등

2. 지방자치단체 : 지방자치단체로부터 받은 연구개발비는 지방자치단체란에 기입
3. 국·공립연구기관 : 국·공립 병원 포함
4. 국·공립대학(교)법인 : 국·공립 2/3/4년제 대학, 국·공립대학병원
5. 정부출연연구기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관으로 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 특정연구기관육성법에 의해 설립된 기관
예) 한국과학기술연구원, 한국원자력연구원, 한국기계연구원, 한국교통연구원 등
6. 지방자치단체 출연연구기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 지방자치단체에서 출연한 기관
예) 서울연구원, 경기개발연구원, 부산발전연구원, 대구경북연구원 등
7. 기타 비영리법인
- 정부출연기관이 아닌 법인으로 민법 제32조의 규정 또는 기타 특별법에 의하여 설립된 기관(연구조합, 협회 등)
예) 목암생명공학연구소, 자동차부품연구원, 한국신발피혁연구소, 한국의류시험연구원 등
- 기타 법인격이 없는 개인 및 단체 등
8. 사립대학(교) : 사립 2/3/4년제 대학, 사립대학 부속 병원
9. 정부투자·재투자기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 투자·재투자한 기관
예) 한국농어촌공사, 한국광물자원공사, 한국수자원공사, 한국가스공사, 한국조폐공사, 한국전력공사, 한국도로공사 등
10. 외국 : 외국의 정부, 기업체 또는 국제기구 등

3. 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황에 대한 조사입니다. 2017년 1월 1일~12월 31일 기준 실제 수행한 전체 연구개발 예산을 하단의 설명 자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분		건수	금액
단독연구		건	백만원
공동연구	연	건	백만원
	산	건	백만원
	학	건	백만원
	산학	건	백만원
	해외	건	백만원
합 계		건	백만원

↓
소계는 1번 항목의
③+④와 일치

※ 설명자료

- ☐ 국내/외에서 발주된 모든 과제를 포함하여 작성해 주십시오.
- ☐ 2017년도에 착수하여 당해연도에 종료된 과제만이 아니라 2017년 이전에 착수하여 2017년에 시행한 과제도 포함해 작성해주시기 바랍니다.
- ☐ 단독연구란 당 기관에서 외부 기관의 도움 없이 기관 자체적으로 연구를 하거나 외부로 위탁을 수행하는 연구 형태입니다.
- ☐ 공동연구란 당 기관에서 연구개발 목적으로 외부기관(연구기관(연), 기업 및 기업부설연구소(산), 대학(학))과 공동으로 연구를 수행하는 연구 형태입니다.

4. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황 (해당문항 : 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6)

※ 다음은 2017년 귀 기관에 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비에 대한 세부 조사항목입니다. 위1번 항목에서 응답하신 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 합계를 각 구분별 사용액 또는 사용비중으로 기재해 주시기 바랍니다.

4-1. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 비목별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 비목별 사용액을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분	경상비		자본적지출 (※당해년도 취득가액만 기입)					합계
	인건비	기타경상비	기계·장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	
사용액	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원

↓
합계는 1번
항목의
④와 일치

※ 설명자료

□ 경상비

- 인건비 : 연구소 및 전담부서에서 근무하는 종사자(연구원, 연구보조원, 행정·지원인력 포함)의 급여, 상여금, 퇴직충당금 등 제세공과금 공제 이전의 총지급액. 단, 경비, 사서, 전산 등 간접 지원인력 인건비는 기타경상비로 처리
- 기타 경상비 : 경상비에서 연구개발인력 인건비를 제외한 나머지 금액 (아래 항목 포함)
 - 교육훈련비 : 연구개발인력에 대한 사내외 교육훈련 및 국내외 연수 등에 소요된 비용
 - 원재료비 : 연구에 소요되는 주요 원료비, 재료비, 부품구입비, 시작품비 등을 포함
 - 직접경비 : 데이터 처리비, 시험설비 사용료, 유인물비, 도서구입비, 학회활동비, 여비, 공공요금, 광열비, 기계·건물수리비, 비품구입비 등 연구개발활동에 투입된 경비
 - 간접경비 : 연구행정관리비, 기술정보비, 건물사용료, 경비원, 운전기사, 청소원 등은 총 지출비용 중 연구개발활동을 지원한 부분만큼의 비율로 배분하여 포함시킴

□ 자본적 지출

- 기계·장치 : 연구개발용의 기계·장치, 대규모 도서 및 시편(실험용 재료)의 일괄구입을 위한 지출액(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 토지·건물 : 연구개발용 토지, 건물비 및 건물의 대규모 수리 등을 위한 지출액(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 컴퓨터소프트웨어 : 연구개발수행을 위해 사용되는 컴퓨터소프트웨어 구매비용으로서 컴퓨터시스템 및 응용소프트웨어에 대한 설명서 및 지원을 위한 비용, 구매 소프트웨어의 라이선스 비용(연간) 등도 포함됨. 단, 연구개발프로젝트의 일부분으로서 연구개발수행을 위해 자체적으로 소프트웨어를 개발한 경우에는 이 비용을 인건비, 기타경상비 등에 포함(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 기타 지식재산물 : 연구개발 수행을 위해 구입한 특허와 장기 라이선스 등 기타 무형자산을 위한 비용으로서 1년 이상 활용되는 경우를 의미함. 단, 영업권 혹은 제품 생산을 위해 획득한 경우는 제외함
(예: 데이터베이스 구축, 라이선스 임대·구매, 원고·파일·라이선스 등 형태의 무형 자산 등도 포함)

4-2. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발단계별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 연구개발단계별 사용액을 작성하여 주십시오.

국가R&D사업 조사.분석 (국가과학기술위원회)		국토교통 R&D 사업				사용 비중
단계	정의 (OECD)	TRL 단계		단계별 정의		
기초 연구	특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식 을 획득하기 위하여 최초 로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구	기 초 연 구	1	【기초실험】 기본 원리발견	·기초이론 정립 단계	%
			2	【개념정립】 기술개념과 적용분야의 확립	·기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계	
응용 연구	기초연구의 결과 얻어 진 지식을 이용하여 주 로 실용적인 목적과 목 표 아래 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구	실 험	3	【기본 성능검증】 분석과 실험을 통한 기술개념 검증	·실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본 성능이 검증될 수 있는 단계 ·개발하려는 부품 또는 시스템의 기본 설계도면을 확 보하는 단계 등	%
			4	【부품/시스템 성능검증】 연구실 환경에서의 Working Model 개발	·시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 ·3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하는 단계 ·컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계	
		시 제 품	5	【장치/시스템 시제품 제작】 유사 환경에서의 Working Model 검증	·확정된 공법/재료/시스템의 실험실 시제품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 ·개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시 제품 샘플은 1~수개 미만인 단계 ·경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달 성한 단계	
개발 연구	기초응용연구 및 실제경 험으로부터 얻어진 지식 을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나 이 미 생산 또는 설치된 것 을 실질적으로 개선하기 위한 체계적인 연구		6	【시제품 성능평가】 유사 환경에서의 프로토타입 개발	·파일럿 규모(복수 개 ~ 양산규모의 1/10 정도)의 시제품 제작 및 평가가 완료된 단계 ·파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 생산수율, 불 량률 등 제시 ·파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 ·생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현 장테스트를 실시하여 목표성능을 만족시킨 단계 ·성능평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보	%
		실 용 화	7	【시제품 신뢰성평가】 실제 환경에서 시제품 데모	·실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 ·장치 및 재료개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시 제품을 현장 평가(성능뿐만 아니라 신뢰성에 대해서도 평가) ·가능하면 KOLAS 인증기관 등의 신뢰성 평가 결과 제출 등	
			8	【시제품 인증】 상용제품 시험평가 및 신뢰성 검증	·표준화 및 인허가 취득 단계	
-	실용화/기술이전사업	양 산	9	【사업화】 상용제품생산	·본격적인 양산 및 사업화 단계	%
합 계						100%

4-3. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발목적별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 연구개발목적별 사용 비중을 작성하여 주십시오.

구분	연구정책·기획	기존기술 개선	신기술·신공법 개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국제협력	기술 표준화	기타	합계
사용비중	%	%	%	%	%	%	%	100%

4-4. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 기술분류별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 기술분류별 사용 비중을 작성하여 주십시오.

기술분류 구분		사용 비중
국토 정책/계획	국토정책, 국토계획, 교통계획, 도시계획 등	%
국토공간 개발기술	국토지능화/공간정보, 지능형 생태도시, 대공간 지상건축물, 지하대공간, 해저공간, 인공섬/준설 매립 기술, 경관 관리 등	%
시설물 설계/해석기술	설계 표준화기술, 설계 정보화기술, 도로, 교량, 플랜트, 지반구조/터널, 건축, 철도, 항만 등	%
건설시공/재료	토목시공기술, 건축시공기술, 플랜트시공기술, 건설시공관리기술, 시공 자동화기술, 건설구조 재료, 건설마감재료, 친환경/재생건설재료, 생애주기평가, 극한 시공기술, 건설 안전 관리 기술 등	%
도로교통기술	교통환경 조사/분석기술, 자동차기반기술, 교통시설기반기술, 교통운영관리기술, 교통안전기술, 교통환경 개선기술 등	%
철도교통기술	철도시스템 엔지니어링, 궤도토목기술, 전철/전력기술, 철도신호통신기술, 철도시스템 안전 방재, 철도시스템 유지관리기술, 철도역사 시설물/역무 자동화기술, 철도차량기술 등	%
항공교통기술	항공안전기술, 항공기 운영기술, 공항시스템 기술, 항행시스템 기술 등	%
해양안전/교통기술	선박운항 안전기술, 해상교통 관제기술, 인적안전기술, 항망/항로 설계기술, 해양안전방재 기술 등	%
수공시스템 기술	수리/수문 조사/해석기술, 수자원계획기술, 수자원 통합관리기술, 해양/항만/해양개발기술, 수리구조물설계기술, 하천설계기술, 생태수리/수문기술 등	%
물류기술	물류운송기술, 보관기술, 하역기술, 물류정보화기술, 물류시스템 운용기술, 물류 표준화 기술 등	%
시설물 안전/유지관리 기술	시설물점검/진단기술, 구조물 보수/보강기술, 시설물 해체/복구기술, 시설물 소방안전관리 기술, 자연재해 저감기술 등	%
건설 환경설비 기술	상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술, 건축/도시환경 시스템 정보화 기술, 건축환경/설비 기술, 친환경 건축물 설계/시공/관리기술, 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술, 건물일체형 신재생에너지설비 설계/시공/관리기술, 시설물 소음진동 제어/관리기술 등	%
기타 건설/교통	달리 분류되지 않는 건설/교통 기술 등	%
합 계		100%

4-5. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발분야별 예산투입현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 건설교통 연구개발분야별로 투입한 예산 현황에 대한 조사항목으로 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 각 연구개발분야별 예산 투입 비중을 기재해 주십시오.(정부 R&D, 민간 R&D 등 기관에서 수행한 건설교통분야 모든 R&D 포함)

연구개발분야 구분		사용 비중
건축 분야	사람, 물품, 설비를 안전하고 효율적으로 수용하기 위한 건축물에 관련된 기술로서 주거 및 단지조성기술, 첨단/융복합 건축물 기술, 초대형/특수건축물 기술, 건축물 성능향상 기술을 포함	%
도시 분야	도시를 구성하는 물리적 공간요소와 이를 계획 및 관리하는 기술로 도시인프라 구축·관리 및 운영, 도시재생, 공간정보 기술을 포함	%
시설물 분야	교량, 터널, 사면, 항만 등 사회기반시설을 경제적·안정적으로 설계·시공하고 유지관리를 통해 성능을 유지시키기 위한 제반기술을 포함	%
플랜트 분야	발전소나 정유공장과 같이 기계와 장치를 설치하여 생산자가 목적으로 하는 원료 또는 중간재, 최종 제품을 제조할 수 있는 생산설비의 설계/시공/운영 및 유지관리 기술	%
수자원 분야	물과 관련하여 인간이 활용할 수 있는 용수를 공급하고, 빈발하는 홍수에 대응하며 삶의 질 향상에 따라 사회적으로 요구되는 친환경적 하천복원기술	%
도로교통 분야	도로를 이용하는 여객이나 화물의 이동을 위한 기술로서 자동차, 도로 및 교통시설, 교통계획 및 운영, 교통안전 및 환경기술을 포함	%
철도교통 분야	전용용지에 토공, 교량, 터널 등으로 구성되는 노반을 조성한 후에 궤도를 부설하고 그 위를 기계적, 전기적 또는 기타 동력으로 차량을 운행하여 일시에 대량의 여객과 화물을 수송하기 위한 차량/시설물/운영 기술	%
항공교통 분야	항공기를 통해 이루어지는 수송교통을 의미하며 항공교통기술은 항공교통시스템을 구성하는 요소기술로 항공기기술, 항행기술, 항공안전기술, 공항기술을 포함	%
물류 기술	수송시스템의 고효율화 및 단절없는 물류교통체계구축을 위한 기술로 운송, 운송지원시스템 기술을 포함	%
기타	상기 분야에 속하지 않는 그 외 분야	%
합 계		100%

4-6. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 혁신성장동력 관련 사용현황
(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 혁신성장동력과의 관련성을 파악하기 위한 질문입니다.

- 1) 자체 사용한 연구개발비 중 혁신성장동력 관련 사용 비중 : 기관에서 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 중 혁신성장동력과 관련하여 사용된 연구개발비 비중 기입
- 2) 혁신성장동력 관련 세부 항목별 사용 비중 : 혁신성장동력과 관련하여 사용된 자체 사용한 연구개발비를 100이라고 할 때 각각의 혁신성장동력 분류별 사용 비중은 어떠한지 총 합이 100이 되도록 비중 기입

자체 사용 연구개발비 중 혁신성장동력 관련 사용 비중	()%
--------------------------------------	--------------------

혁신성장동력 구분		사용 비중
스마트시티	도시를 센서·네트워크로 연결하고 플랫폼을 통해 데이터를 통합 관리하여 삶의 질 향상 및 지속가능한 도시서비스 제공	%
자율주행차	차량 - 도로 정보공유 인프라 기술, 자율주행 통합제어 기술 등 자율주행이 가능한 도로 환경을 구축하고 고성능·다기능성 협력주행 시스템 개발	%
드론	드론(무인기) 산업 육성을 위해 드론 안전운항기술과 교통 관리체계를 개발	%
건설자동화	건설 산업의 생산성 향상을 위해 재료·시공·유지보수·해체 등 전 공정 자동화	%
제로에너지건축	기후 변화에 따른 온실가스 감축과 에너지 사용 저감을 위해 에너지 자립형 건축물 개발	%
가상국토공간	공간정보를 기반으로 각종 현실정보를 연계하여 가상세계에서 분석·예측·현실제어까지 가능한 사이버물리시스템 구현	%
스마트물류	화물의 운송·환적·하역·이송·분류·보관·포장·배송 등 전 물류체계를 자동화	%
지능형철도	철도 용량 증대 등을 위하여 친환경 초고속 철도와 무인자율운영 등 지능형 철도 체계 개발	%
합 계		100%

4-7. 사업장 소재지별 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황

※ 다음은 2017년 귀 기관에 재직중인 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비의 지역별 현황에 관한 조사 항목입니다. 각 소재지별 연구개발인력의 수와 자체사용한 연구개발비를 기재해 주시기 바랍니다.

소재지 구분	연구개발인력	자체 사용한 건설교통분야 연구개발비
서울	명	백만원
부산	명	백만원
대구	명	백만원
인천	명	백만원
광주	명	백만원
대전	명	백만원
울산	명	백만원
세종	명	백만원
경기	명	백만원
강원	명	백만원
충북	명	백만원
충남	명	백만원
전북	명	백만원
전남	명	백만원
경북	명	백만원
경남	명	백만원
제주	명	백만원
해외파견	명	백만원
합계	명	백만원



합계는 Ⅱ. 건설교통관련 연구개발인력 관련
1번 항목의 (D)와 일치



합계는 Ⅲ. 건설교통분야 연구개발비 관련
1번 항목의 ④와 일치

IV. 건설교통분야 인프라 및 핵심기술 역량 관련

1. 건설교통분야 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적 현황(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련, 인력유치 실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분		합계
기술연수	국내연수 (1개월 이상)	명
	해외연수 (1개월 이상)	명
연구년		명
해외연구자 채용		명

※ 설명자료

- ☐ 모든 대상 인원 구분은 2017년에 실시한 인원을 대상으로 함
- ☐ 해외연구자 유치는 기술개발을 위하여 3개월 이상 정규직, 비정규직으로 귀 기관에서 근무한 외국인 또는 재외한국인 인력을 의미하며, 감리·관리 등을 위한 인력은 제외
- ☐ 자비 부담을 통한 학위 및 교육 이수 실적은 제외
- ☐ 연구년(sabbatical year)은 국내외 연수를 제외한 6개월 이상의 안식 및 연구구상 기간을 의미

2-1. 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황

※ 건설교통분야에서 활용하는 연구장비 보유현황(개당 3,000만원 이상) 연구장비 보유실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

2017년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유 대수	()대
----------------------------------	------

2-2. 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야에서 활용하는 2017년 기준 전체 연구장비 구입실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구입한 연구장비 원산지(국가명)	2017년에 구입한 전체 연구장비 대수	2017년에 구입한 전체 연구장비 구입액
국내	대	백만원
국외	대	백만원
합 계	대	백만원

※ 설명자료

- ☐ 연구장비란 1백만원 이상의 구축비용이 소요되며, 1년 이상의 내구성을 지닌 과학기술 활동을 위한 유형의 비소비적 자산을 말함
- ☐ 주로 시험, 분석, 계측, 생산, 교육(훈련) 등의 용도로 사용되는 장비가 해당되며, 개인용 컴퓨터나 복사기 등 실제 연구개발의 수행에 직접적, 독점적으로 사용되지 않는 기자재는 해당되지 않음

3. 건설교통분야 지식재산권 보유 현황

※ 2017년 1월 1일~12월 31일 논문산출 현황, 특허 등록/출원, 실용신안, S/W 및 디자인에 대한 조사입니다. 논문의 경우 SCI급 논문과 비SCI급 논문으로 구분해 주십시오.

기술분류	논문산출 현황		특허 현황		실용신안	S/W	디자인
	SCI	비SCI	출원	등록			
합계	건	건	건	건	건	건	건
국토 정책/계획	건	건	건	건	건	건	건
국토공간 개발기술	건	건	건	건	건	건	건
시설물 설계/해석기술	건	건	건	건	건	건	건
건설시공/재료	건	건	건	건	건	건	건
도로교통기술	건	건	건	건	건	건	건
철도교통기술	건	건	건	건	건	건	건
항공교통기술	건	건	건	건	건	건	건
해양안전/교통기술	건	건	건	건	건	건	건
수공시스템 기술	건	건	건	건	건	건	건
물류기술	건	건	건	건	건	건	건
시설물 안전/유지관리 기술	건	건	건	건	건	건	건
건설 환경설비 기술	건	건	건	건	건	건	건
기타 건설/교통	건	건	건	건	건	건	건

4. 건설교통분야 연구개발관련 국가지원정책 활용현황 (해당문항 : 4-1, 4-2, 4-3)

4-1. 연구개발을 촉진하기 위한 국가 지원정책의 활용에 대한 질문입니다. 2017년 기준 귀 기관이 건설교통 R&D를 수행함에 있어 정부의 기술혁신 지원제도 중 활용 경험이 있는 제도를 모두 선택하여 주십시오.

- | | | |
|---------------|----------------|----------------------|
| ① 연구개발 조세지원제도 | ② 기술개발 사업화 지원 | ③ 정부 연구개발사업 참여 |
| ④ 정부기술지원 및 지도 | ⑤ 기술인력 교육연수 지원 | ⑥ 정부 공공부문의 구매 |
| ⑦ 기술정보 제공 | ⑧ 마케팅 지원 | ⑨ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) |

4-2. 이 중에서 귀 기관에서 필요한 기술혁신 지원제도는 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3순위까지 작성)

1위 : _____

2위 : _____

3위 : _____

- | | | |
|---------------|----------------|----------------------|
| ① 연구개발 조세지원제도 | ② 기술개발 사업화 지원 | ③ 정부 연구개발사업 참여 |
| ④ 정부기술지원 및 지도 | ⑤ 기술인력 교육연수 지원 | ⑥ 정부 공공부문의 구매 |
| ⑦ 기술정보 제공 | ⑧ 마케팅 지원 | ⑨ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) |

4-3. 그렇다면 귀 기관이 건설교통 R&D를 수행 시 정부의 기술혁신 지원제도를 활용함에 있어서 귀 기관에서 느끼셨던 어려움이나 애로 사항이 있다면 무엇이든 좋으니 말씀해 주십시오.

지금까지 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

건설교통분야 연구개발 2017년도 활동조사 (대학용)

ID

국토교통과학기술진흥원은 건설교통분야의 각 기관에서 실제 수행중인 연구개발활동 현황을 조사하여 건설교통분야 연구개발 정책수립 등에 활용하고자 **건설교통 연구개발 활동조사**를 실시하고 있습니다.

국토교통과학기술진흥원은 건설교통기술에 대한 수요조사와 정책지원, 건설교통분야 연구개발사업에 대한 기획·관리·평가 및 활용 촉진과 건설·교통 신기술 심사·지정 업무를 수행하고 있는 건설교통 R&D전문기관입니다.

본 조사는 **건설교통분야의 연구개발활동***을 수행 중인 모든 기관을 대상으로 실시하고 있으며, 본 조사 결과로 구축되는 건설교통분야 R&D 현황 DB는 향후 **정책수립 및 투자방향 설정에 중요한 기초자료로 활용될** 예정입니다. 건설교통분야의 연구개발사업이 보다 현실적인 정책목표를 가지고 추진되기 위해서는 기술개발현장에 대한 정확한 현황파악이 우선적으로 필요하므로 귀 기관에서 제공해 주시는 정보는 국가 R&D사업의 현실적인 토대가 되는 중요한 자료임을 염두에 두시고 **정확한 자료 제공을 부탁드립니다.**

본 조사에서 응답하신 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 통계분석 및 정책 자료로만 활용되며, 응답기관의 개별정보는 철저히 비밀 보장됩니다.

본 조사는 (주)코리아데이터네트워크를 통해 실시되며, 바쁘시겠지만 잠시만 시간을 내셔서 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2018년 10월
국토교통과학기술진흥원

* '연구개발활동'이란 "새로운 지식을 획득하거나 기존 지식을 활용하여 새로운 방법을 찾아내기 위한 창조적인 노력 및 탐구"를 뜻합니다.

시제품의 설계·시험·제작, 생산품·생산공정의 기술자료, 경험을 얻는 목적, 추가적인 설계 엔지니어링 활동, 제품 개선 및 개량을 위한 기술개발 활동 등은 연구개발에 포함되나, 시험 생산이나 상업화단계는 연구개발에서 제외되며 상업화 양산, 시험생산 등은 포함하지 아니합니다.

□ 조사문의 및 회신처

- [조사관련 문의] (주)코리아데이터네트워크 강한 대리 (전화) 02-2183-9108
- [회신처] (팩스) 02-512-0777 (메일) kdn21@kdn21.co.kr
서울 강남구 봉은사로30길 56 KDN빌딩

■ 작성자 일반사항

기관 정보		응답자 정보	
대 학(교) 명		부서(학과) / 직위	
대학 형태 (해당에 ○표 할 것)	① 국공립대학 ② 사립대학	성명	
대학 구분 (해당에 ○표 할 것)	① 4년제 대학 ② 2(3)년제 대학	연 락 처	주소 :
응답 기관 구분 (해당에 ○표 할 것)	① 본교 ② 분교(캠퍼스)		E-mail :
응답 기관 명	③ 부설연구기관 ④ 산학협력단		TEL : () -
			FAX : () -

작성하시기 전 본 조사표에 관한 이해

■ 본 조사는 2017년도에 수행된 건설교통분야의 연구개발활동 현황(정부 R&D 및 민간 R&D 모두 포함)에 대해 조사하고 있습니다.

● 조사표 작성 시

- 1) 인력현황 : 2017년 12월 31일 기준으로 작성
- 2) 연구개발비 등 금액현황 : 2017년 1월 1일 ~ 2017년 12월 31일(기간)을 기준으로 작성
단, 회계연도가 1월 1일~12월 31일이 아닌 경우에는 최근 완료된 회계연도 기준으로 작성

● 조사표는 기관의 건설교통분야 현황, 연구개발인력, 연구개발비용, 연구개발인프라 및 핵심역량 총 4개 수행 단계로 구성

■ 조사표 작성시 각 조사항목 아래에 설명 자료를 두었으니 참고하시면 쉽고 바르게 작성하실 수 있습니다.

수행단계	수행단계별 주요 내용	활용목적
I. 건설교통분야 현황	응답기관의 건설교통분야 현황	기관의 건설교통분야 연구개발 주체의 전체 현황을 파악하고 정책 기초자료로 활용
II. 연구개발인력 관련	연구개발인력의 분야별·학력별 보유 현황 등을 조사하기 위한 항목	연구인력 역량이 집중된 또는 부족한 분야를 파악하여 향후 연구개발인력 육성 및 역량 향상에 활용
III. 연구개발비용 관련	연구개발예산 전체 규모 및 재원별, 연구목적별, 세부기술분야별 연구개발예산 규모 등을 조사하기 위한 항목	예산이 목적에 맞게 분배되고 있는지를 확인해 향후 연구개발 예산배분에 활용
IV. 연구개발인프라 및 핵심역량 관련	연구개발과제 수행행태, 논문, 특허 등 지식재산권 현황에 대한 항목	연구개발과제 수행행태, 연구개발 인프라 및 지식재산권 현황을 파악, 연구개발 프로그램을 기획·추진하기 위한 기초 자료로 활용

I. 건설교통분야 관련

1. 다음에서 귀 기관과 관련 있는 건설교통분야의 기술분류를 모두 선택하여 주십시오.

기술분류	세부 해당 분야
국토 정책/계획	국토정책, 국토계획, 교통계획, 도시계획 등
국토공간 개발기술	국토지능화/공간정보, 지능형 생태도시, 대공간 지상건축물, 지하대공간, 해저공간, 인공섬/준설 매립 기술, 경관 관리 등
시설물 설계/해석기술	설계 표준화기술, 설계 정보화기술, 도로, 교량, 플랜트, 지반구조/터널, 건축, 철도, 항만 등
건설시공/재료	토목시공기술, 건축시공기술, 플랜트시공기술, 건설시공관리기술, 시공 자동화기술, 건설구조재료, 건설마감재료, 친환경/재생건설재료, 생애주기가치평가, 극한 시공기술, 건설 안전 관리기술 등
도로교통기술	교통환경 조사/분석기술, 자동차기반기술, 교통시설기반기술, 교통운영관리기술, 교통안전기술, 교통환경 개선기술 등
철도교통기술	철도시스템 엔지니어링, 궤도토목기술, 전철/전력기술, 철도신호통신기술, 철도시스템 안전방재, 철도시스템 유지관리기술, 철도역사 시설물/역무 자동화기술, 철도차량기술 등
항공교통기술	항공안전기술, 항공기 운영기술, 공항시스템 기술, 항행시스템 기술 등
해양안전/교통기술	선박운항 안전기술, 해상교통 관제기술, 인적안전기술, 항망/항로 설계기술, 해양안전방재기술 등
수공시스템 기술	수리/수문 조사/해석기술, 수자원계획기술, 수자원 통합관리기술, 해양/항만/해양개발기술, 수리구조물 설계기술, 하천설계기술, 생태수리/수문기술 등
물류기술	물류운송기술, 보관기술, 하역기술, 물류정보화기술, 물류시스템 운용기술, 물류 표준화 기술 등
시설물 안전/유지관리 기술	시설물점검/진단기술, 구조물 보수/보강기술, 시설물 해체/복구기술, 시설물 소방안전관리기술, 자연재해 저감기술 등
건설 환경설비 기술	상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술, 건축/도시환경 시스템 정보화 기술, 건축환경/설비 기술, 친환경 건축물 설계/시공/관리기술, 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술, 건물일체형 신재생 에너지설비 설계/시공/관리기술, 시설물 소음진동 제어/관리기술 등
기타 건설/교통	달리 분류되지 않는 건설/교통 기술 등

II. 건설교통관련 연구개발인력 관련

■ 2017년 귀 기관의 건설교통 연구개발 과제에 참여한 인력에 관한 항목입니다. 비정규직을 포함하여 작성하여 주십시오.

1. 건설교통분야 연구개발인력 현황 (2017년말 기준)

※ 귀 기관의 건설교통분야 연구개발인력의 수를 기재해 주십시오. 인력 수는 연구부서에서 연구개발업무만 수행하는 “연구개발 전담 인력”과 연구개발 뿐만 아니라 타 업무(현장 기술지원 등)를 동시 수행하는 “연구개발 외 업무 겸직 인력”으로 나누어 작성하여 주십시오.

구분			연구개발 전담 인력	연구개발 외 업무 겸직 인력	합계
2017년말 기준 건설교통분야 연구개발인력 현황	연구원		명	명	(A) 명
	연구 보조원	연구지원·기능인력	명	명	(B) 명
		연구행정·기타지원인력	명	명	(C) 명
	합계		명	명	(D) 명

※ 설명자료

- 연구원 : 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람 (연구자의 참여비율을 고려한 인력이 아닌 실제 인원 수를 의미)
- 연구보조원
 - 연구지원·기능인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구 지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자
 - 연구행정·기타지원인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원 업무에 종사하는 사람

2. 연구원 세부 현황

※ 다음은 2017년 귀 기관에 재직 중인 건설교통분야 연구개발인력 중 연구원에 대한 세부 조사항목입니다. 위 1번 항목에서 응답하신 연구원의 합계(A)에 대해서 기재해 주시기 바랍니다. (해당문항 : 2-1, 2-2, 2-3, 2-4)

2-1. 재직 중인 국토교통 연구원의 직급별 현황 (2017년말 기준)

※ 귀 대학(교)의 국토교통분야 연구개발인력 중 연구원의 직급별 현황을 기재해 주십시오.

구분	정교수	부교수	조교수	전임 강사	연구 교수	Post Doc.	박사과정 학생	석사과정 학생	기타 ()	합계
연구원	명	명	명	명	명	명	명	명	명	(A) 명

↓
합계는 1번
항목의
연구원
합계 (A)와
일치

2-2. 건설교통 연구원의 성별 및 연령대별 현황 (2017년말 기준)

구분	29세 이하	30~39세	40~49세	50~59세	60세 이상	합계
남성	명	명	명	명	명	(X) 명
여성	명	명	명	명	명	(Y) 명
합계	명	명	명	명	명	(A) 명

	40세 미만	40세 이상	합계
박사 학위 취득 후 7년 미만 인원	명	명	명

↓
합계는 1번 항목의
연구원 합계 (A)와
일치

2-3. 건설교통 연구원의 전공분야별 학위 현황 (2017년말 기준)

※ 건설교통분야 연구개발인력 중 '연구원의 전공별 현황을 작성하여 주십시오. (연구 보조원 제외)

전공별 구분	박사		석사	학사	기타	소계
	국내	해외				
공학 분야	명	명	명	명	명	(가) 명
공학 외 타분야	명	명	명	명	명	(나) 명
합 계	(a) 명	(b) 명	(c) 명	(d) 명	(e) 명	(A) 명

↓
합계는 1번 항목의
연구원 합계
(A)와 일치
(가) + (나) = (A)

2-4. 건설교통 연구원의 전공별 현황 (2017년말 기준)

※ 연구개발인력 중 '연구원의 전공별 현황을 작성하여 주십시오.

전공별 구분			전공별 연구원 인력 수	소계
공학 분야	건설환경 공학계열	건축학/건축공학 계열	명	(가) 명
		토목/사회환경시스템공학 계열	명	
		도시환경공학 계열(도시공학, 교통공학, 환경공학 등)	명	
	전자전기컴퓨터공학 계열 (전자공학, 전기공학, 컴퓨터공학과, 정보통신공학 등)		명	
	기계공학 계열 (기계공학, 자동차공학, 우주항공공학, 조선해양공학, 제어계측공학 등)		명	
	재료·자원공학 계열 (신소재학, 재료공학, 금속공학, 바이오시스템소재학, 에너지자원공학, 원자력공학 등)		명	
	화학생물공학 계열 (화학공학, 공업화학, 생명공학, 응용생물화학 등)		명	
	기타 계열 (응용수학, 인간공학, 경영공학 등)		명	
공학 외 타분야	자연과학/의학/농학 계열		명	(나) 명
	인문/사회과학/상경 계열		명	
	예체능 계열 및 기타		명	
합 계				(A) 명

↓
합계는 1번 항목의
연구원
합계 (A)와 일치
(가) + (나) = (A)

3. 건설교통분야 연구개발인력 채용 결과 및 예정

※ 다음은 건설교통분야 연구개발인력에 대한 귀 기관의 2017년 신규채용 결과, 2019년 채용 예정 인원에 대한 조사항목이며, 아래 설명 자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분			2017년 신규채용	2019년 채용(예정)
건설교통 분야 연구개발 인력	연구원		명	명
	연구 보조원	연구지원·기능인력	명	명
		연구행정·기타지원인력	명	명
	합계		명	명

※ 설명자료

- ☐ 연구원 : 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람
- ☐ 연구보조원
 - 연구지원·기능인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구 지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자
 - 연구행정·기타지원인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원 업무에 종사하는 사람

III. 건설교통분야 연구개발비 관련

- 2017년 귀 기관의 건설교통분야 연구개발과제(시험생산 및 상업화 단계의 과제, 시험의뢰, 검사 등은 제외)에 소요된 비용에 관한 항목입니다. 다년도 사업일 경우, 1년 단위로 연구개발비를 계산하여 작성하여 주시기 바랍니다.

1. 건설교통분야 연구개발비 재원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발비 재원에 대한 조사입니다. 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분 (①+②=③+④)		건설교통분야 연구개발비
확보예산	① 기관 내부 자체예산으로 확보한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
	② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
지출예산	③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
	④ 자체사용한 건설교통분야 연구개발비	()백만원

※ 설명자료

- ☐ ① 기관 내부 자체예산으로 확보한 건설교통분야 연구개발비는 외부로부터 확보한 예산을 제외하고, 기관 내부에서 연구개발을 위하여 확보한 연구개발비를 의미합니다.
- ☐ ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비는 정부 및 외부기관으로부터 연구개발을 목적으로 지급받은 연구개발비를 의미합니다.
- ☐ ③ 외부로 지출한 연구개발비는 외부업체 및 연구기관, 대학에게 연구개발을 의뢰하여 지출한 비용 등을 포함합니다.
- ☐ ④ 자체사용한 건설교통분야 연구개발비는 기관 내·외부에서 확보한 연구개발비(①+②)에서 외부로 지출한 연구개발비(③)를 제외한 금액으로 기관 자체적으로 사용한 연구개발비를 의미합니다. 계산식에 따라 (①+②-③) 산정된 금액을 적어 주십시오.

2. 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비 및 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비 세부 재원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비와 ③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비에 대한 세부조사입니다.

② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비			
구분			비용
정부 재원	중앙부처	국토교통부	백만원
		국토교통부 외	백만원
	지방자치단체		백만원
	국·공립대학교		백만원
	국·공립연구기관		백만원
	정부출연연구기관		백만원
	지자체출연연구기관		백만원
공공 재원	기타비영리법인		백만원
	사립대학교		백만원
민간 재원	동일계열사내 다른업체		백만원
	외부 민간업체		백만원
	정부투자·재투자기관		백만원
외국 재원	동일계열사 소속 기업체		백만원
	외부 기업체		백만원
	외국 정부		백만원
	외국비영리법인		백만원
	외국대학		백만원
	국제기구		백만원
소 계			백만원

↓
소계는 1번 항목의
②와 일치

③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비		
구분		비용
정부 재원	국·공립대학교	백만원
	국·공립연구기관	백만원
	정부출연연구기관	백만원
	지자체출연연구기관	백만원
공공 재원	기타비영리법인	백만원
	사립대학교	백만원
민간 재원	동일계열사내 다른업체	백만원
	외부 민간업체	백만원
	정부투자·재투자기관	백만원
외국 재원	동일계열사 소속 기업체	백만원
	외부 기업체	백만원
	외국 정부	백만원
	외국비영리법인	백만원
	외국대학	백만원
	국제기구	백만원
소 계		백만원

↓
소계는 1번 항목의
③과 일치

※ 설명자료

1. 중앙부처 : 국가 연구개발사업비의 배분·관리를 담당하는 한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 국토교통과학기술진흥원 등 부처 소관 관리기구로부터 받은 연구개발비는 중앙부처란에 기입

중앙부처	부처소속 관리기구	소관 연구개발사업 예시
과학기술 정보통신부	한국연구재단	중견연구자지원, 일반연구자지원, 글로벌프론티어사업 등
	정보통신산업진흥원	정보통신기술인력양성, 기술확산지원 등
	한국산업기술평가관리원	SW컴퓨팅산업원천기술개발, 전자정보디바이스산업원천기술개발 등
	한국방송통신전파진흥원	방송통신인프라원천기술개발, 방송통신융합미디어원천기술개발 등
국토교통부	국토교통과학기술진흥원	철도기술연구사업, 건설교통기술촉진연구 등
교육부	한국연구재단	일반연구자지원, 인문사회기초연구, BK21플러스사업 등
산업통상자원부	한국산업기술평가관리원	소재부품기술개발, 글로벌전문기술개발 등
환경부	한국환경산업기술원	차세대에코이노베이션기술개발사업 등
보건복지부	한국보건산업진흥원	질환극복기술개발, 첨단의료기술개발 등
방위사업청	국방기술품질원	연구개발성능개량, 업체주관연구개발 등
해양수산부	한국해양과학기술진흥원	남극제2기지건설, 해양과학조사 및 예보기술개발 등

2. 지방자치단체 : 지방자치단체로부터 받은 연구개발비는 지방자치단체란에 기입
3. 국·공립연구기관 : 국·공립 병원 포함
4. 국·공립대학(교)법인 : 국·공립 2/3/4년제 대학, 국·공립대학병원
5. 정부출연연구기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관으로 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 특정연구기관육성법에 의해 설립된 기관
예) 한국과학기술연구원, 한국원자력연구원, 한국기계연구원, 한국교통연구원 등
6. 지방자치단체 출연연구기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 지방자치단체에서 출연한 기관
예) 서울연구원, 경기개발연구원, 부산발전연구원, 대구경북연구원 등
7. 기타 비영리법인
- 정부출연기관이 아닌 법인으로 민법 제32조의 규정 또는 기타 특별법에 의하여 설립된 기관(연구조합, 협회 등)
예) 목암생명공학연구소, 자동차부품연구원, 한국신발피혁연구소, 한국의류시험연구원 등
- 기타 법인격이 없는 개인 및 단체 등
8. 사립대학(교) : 사립 2/3/4년제 대학, 사립대학 부속 병원
9. 정부투자·재투자기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 투자·재투자한 기관
예) 한국농어촌공사, 한국광물자원공사, 한국수자원공사, 한국가스공사, 한국조폐공사, 한국전력공사, 한국도로공사 등
10. 외국 : 외국의 정부, 기업체 또는 국제기구 등

3. 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황에 대한 조사입니다. 2017년 1월 1일~12월 31일 기준 실제 수행한 전체 연구개발 예산을 하단의 설명 자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분		건수	금액
단독연구		건	백만원
공동연구	연	건	백만원
	산	건	백만원
	학	건	백만원
	산연	건	백만원
	해외	건	백만원
합 계		건	백만원

↓
소계는 1번 항목의
③+④와 일치

※ 설명자료

- ☐ 국내/외에서 발주된 모든 과제를 포함하여 작성해 주십시오.
- ☐ 2017년도에 착수하여 당해연도에 종료된 과제만이 아니라 2017년 이전에 착수하여 2017년에 시행한 과제도 포함해 작성해주시기 바랍니다.
- ☐ 단독연구란 당 기관에서 외부 기관의 도움 없이 기관 자체적으로 연구를 하거나 외부로 위탁을 수행하는 연구 형태입니다.
- ☐ 공동연구란 당 기관에서 연구개발 목적으로 외부기관(연구기관(연), 기업 및 기업부설연구소(산), 대학(학))과 공동으로 연구를 수행하는 연구 형태입니다.

4. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황 (해당문항 : 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6)

※ 다음은 2017년 귀 기관에 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비에 대한 세부 조사항목입니다. 위1번 항목에서 응답하신 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 합계를 각 구분별 사용액 또는 사용비중으로 기재해 주시기 바랍니다.

4-1. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 비목별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 비목별 사용액을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분	경상비		자본적지출 (※당해년도 취득가액만 기입)					합계
	인건비	기타경상비	기계·장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	
사용액	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원

↓
합계는 1번
항목의
④와 일치

※ 설명자료

□ 경상비

- 인건비 : 연구소 및 전담부서에서 근무하는 종사자(연구원, 연구보조원, 행정지원인력 포함)의 급여, 상여금, 퇴직충당금 등 제세공과금 공제 이전의 총지급액. 단, 경비, 사서, 전산 등 간접 지원인력 인건비는 기타경상비로 처리
- 기타 경상비 : 경상비에서 연구개발인력 인건비를 제외한 나머지 금액 (아래 항목 포함)
 - 교육훈련비 : 연구개발인력에 대한 사내외 교육훈련 및 국내외 연수 등에 소요된 비용
 - 원재료비 : 연구에 소요되는 주요 원료비, 재료비, 부품구입비, 시작품비 등을 포함
 - 직접경비 : 데이터 처리비, 시험설비 사용료, 유인물비, 도서구입비, 학회활동비, 여비, 공공요금, 광열비, 기계·건물수리비, 비품구입비 등 연구개발활동에 투입된 경비
 - 간접경비 : 연구행정관리비, 기술정보비, 건물사용료, 경비원, 운전기사, 청소원 등은 총 지출비용 중 연구개발활동을 지원한 부분만큼의 비율로 배분하여 포함시킴

□ 자본적 지출

- 기계·장치 : 연구개발용의 기계·장치, 대규모 도서 및 시편(실험용 재료)의 일괄구입을 위한 지출액(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 토지·건물 : 연구개발용 토지, 건물비 및 건물의 대규모 수리 등을 위한 지출액(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 컴퓨터소프트웨어 : 연구개발수행을 위해 사용되는 컴퓨터소프트웨어 구매비용으로서 컴퓨터시스템 및 응용소프트웨어에 대한 설명서 및 지원을 위한 비용, 구매 소프트웨어의 라이선스 비용(연간) 등도 포함됨. 단, 연구개발프로젝트의 일부분으로서 연구개발수행을 위해 자체적으로 소프트웨어를 개발한 경우에는 이 비용을 인건비, 기타경상비 등에 포함(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 기타 지식재산물 : 연구개발 수행을 위해 구입한 특허와 장기 라이선스 등 기타 무형자산을 위한 비용으로서 1년 이상 활용되는 경우를 의미함. 단, 영업권 혹은 제품 생산을 위해 획득한 경우는 제외함
(예: 데이터베이스 구축, 라이선스 임대구매, 원고·파일 라이선스 등 형태의 무형 자산 등도 포함)

4-2. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발단계별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 연구개발단계별 사용액을 작성하여 주십시오.

국가R&D사업 조사.분석 (국가과학기술위원회)		국토교통 R&D 사업				사용 비중
단계	정의 (OECD)	TRL 단계		단계별 정의		
기초 연구	특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식 을 획득하기 위하여 최초 로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구	기 초 연 구	1	【기초실험】 기본 원리발견	·기초이론 정립 단계	%
			2	【개념정립】 기술개념과 적용분야의 확립	·기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계	
응용 연구	기초연구의 결과 얻어 진 지식을 이용하여 주 로 실용적인 목적과 목 표 아래 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구	실 험	3	【기본 성능검증】 분석과 실험을 통한 기술개념 검증	·실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본 성능이 검증될 수 있는 단계 ·개발하려는 부품 또는 시스템의 기본 설계도면을 확 보하는 단계 등	%
			4	【부품/시스템 성능검증】 연구실 환경에서의 Working Model 개발	·시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 ·3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하는 단계 ·컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계	
		시 제 품	5	【장치/시스템 시제품 제작】 유사 환경에서의 Working Model 검증	·확정된 공법/재료/시스템의 실험실 시제품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 ·개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시 제품 샘플은 1~수개 미만인 단계 ·경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달 성한 단계	
개발 연구	6		【시제품 성능평가】 유사 환경에서의 프로토타입 개발	·파일럿 규모(복수 개 ~ 양산규모의 1/10 정도)의 시제품 제작 및 평가가 완료된 단계 ·파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 생산수율, 불 량률 등 제시 ·파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 ·생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현 장테스트를 실시하여 목표성능을 만족시킨 단계 ·성능평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보	%	
		7		【시제품 신뢰성평가】 실제 환경에서 시제품 데모		·실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 ·장치 및 재료개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시 제품을 현장 평가(성능뿐만 아니라 신뢰성에 대해서도 평가) ·가능하면 KOLAS 인증기관 등의 신뢰성 평가 결과 제출 등
	8		【시제품 인증】 상용제품 시험평가 및 신뢰성 검증			·표준화 및 인허가 취득 단계
-	실용화/기술이전사업	양 산	9	【사업화】 상용제품생산	·본격적인 양산 및 사업화 단계	%
합 계						100%

4-3. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발목적별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 연구개발목적별 사용 비중을 작성하여 주십시오.

구분	연구정책·기획	기존기술 개선	신기술·신공법 개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국제협력	기술 표준화	기타	합계
사용비중	%	%	%	%	%	%	%	100%

4-4. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 기술분류별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 기술분류별 사용 비중을 작성하여 주십시오.

기술분류 구분		사용 비중
국토 정책/계획	국토정책, 국토계획, 교통계획, 도시계획 등	%
국토공간 개발기술	국토지능화/공간정보, 지능형 생태도시, 대공간 지상건축물, 지하대공간, 해저공간, 인공섬/준설 매립 기술, 경관 관리 등	%
시설물 설계/해석기술	설계 표준화기술, 설계 정보화기술, 도로, 교량, 플랜트, 지반구조/터널, 건축, 철도, 항만 등	%
건설시공/재료	토목시공기술, 건축시공기술, 플랜트시공기술, 건설시공관리기술, 시공 자동화기술, 건설구조 재료, 건설마감재료, 친환경/재생건설재료, 생애주기평가, 극한 시공기술, 건설 안전 관리 기술 등	%
도로교통기술	교통환경 조사/분석기술, 자동차기반기술, 교통시설기반기술, 교통운영관리기술, 교통안전기술, 교통환경 개선기술 등	%
철도교통기술	철도시스템 엔지니어링, 궤도토목기술, 전철/전력기술, 철도신호통신기술, 철도시스템 안전 방재, 철도시스템 유지관리기술, 철도역사 시설물/역무 자동화기술, 철도차량기술 등	%
항공교통기술	항공안전기술, 항공기 운영기술, 공항시스템 기술, 항행시스템 기술 등	%
해양안전/교통기술	선박운항 안전기술, 해상교통 관제기술, 인적안전기술, 항망/항로 설계기술, 해양안전방재 기술 등	%
수공시스템 기술	수리/수문 조사/해석기술, 수자원계획기술, 수자원 통합관리기술, 해양/항만/해양개발기술, 수리구조물설계기술, 하천설계기술, 생태수리/수문기술 등	%
물류기술	물류운송기술, 보관기술, 하역기술, 물류정보화기술, 물류시스템 운용기술, 물류 표준화 기술 등	%
시설물 안전/유지관리 기술	시설물점검/진단기술, 구조물 보수/보강기술, 시설물 해체/복구기술, 시설물 소방안전관리 기술, 자연재해 저감기술 등	%
건설 환경설비 기술	상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술, 건축/도시환경 시스템 정보화 기술, 건축환경/설비 기술, 친환경 건축물 설계/시공/관리기술, 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술, 건물일체형 신재생에너지설비 설계/시공/관리기술, 시설물 소음진동 제어/관리기술 등	%
기타 건설/교통	달리 분류되지 않는 건설/교통 기술 등	%
합 계		100%

4-5. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발분야별 예산투입현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 건설교통 연구개발분야별로 투입한 예산 현황에 대한 조사항목으로 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 각 연구개발분야별 예산 투입 비중을 기재해 주십시오.(정부 R&D, 민간 R&D 등 기관에서 수행한 건설교통분야 모든 R&D 포함)

연구개발분야 구분		사용 비중
건축 분야	사람, 물품, 설비를 안전하고 효율적으로 수용하기 위한 건축물에 관련된 기술로서 주거 및 단지조성기술, 첨단/융복합 건축물 기술, 초대형/특수건축물 기술, 건축물 성능향상 기술을 포함	%
도시 분야	도시를 구성하는 물리적 공간요소와 이를 계획 및 관리하는 기술로 도시인프라 구축·관리 및 운영, 도시재생, 공간정보 기술을 포함	%
시설물 분야	교량, 터널, 사면, 항만 등 사회기반시설을 경제적·안정적으로 설계·시공하고 유지관리를 통해 성능을 유지시키기 위한 제반기술을 포함	%
플랜트 분야	발전소나 정유공장과 같이 기계와 장치를 설치하여 생산자가 목적으로 하는 원료 또는 중간재, 최종 제품을 제조할 수 있는 생산설비의 설계/시공/운영 및 유지관리 기술	%
수자원 분야	물과 관련하여 인간이 활용할 수 있는 용수를 공급하고, 빈발하는 홍수에 대응하며 삶의 질 향상에 따라 사회적으로 요구되는 친환경적 하천복원기술	%
도로교통 분야	도로를 이용하는 여객이나 화물의 이동을 위한 기술로서 자동차, 도로 및 교통시설, 교통계획 및 운영, 교통안전 및 환경기술을 포함	%
철도교통 분야	전용용지에 토공, 교량, 터널 등으로 구성되는 노반을 조성한 후에 궤도를 부설하고 그 위를 기계적, 전기적 또는 기타 동력으로 차량을 운행하여 일시에 대량의 여객과 화물을 수송하기 위한 차량/시설물/운영 기술	%
항공교통 분야	항공기를 통해 이루어지는 수송교통을 의미하며 항공교통기술은 항공교통시스템을 구성하는 요소기술로 항공기기술, 항행기술, 항공안전기술, 공항기술을 포함	%
물류 기술	수송시스템의 고효율화 및 단절없는 물류교통체계구축을 위한 기술로 운송, 운송지원시스템 기술을 포함	%
기타	상기 분야에 속하지 않는 그 외 분야	%
합 계		100%

4-6. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 혁신성장동력 관련 사용현황
(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 혁신성장동력과의 관련성을 파악하기 위한 질문입니다.

- 1) 자체 사용한 연구개발비 중 혁신성장동력 관련 사용 비중 : 기관에서 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 중 혁신성장동력과 관련하여 사용된 연구개발비 비중 기입
- 2) 혁신성장동력 관련 세부 항목별 사용 비중 : 혁신성장동력과 관련하여 사용된 자체 사용한 연구개발비를 100이라고 할 때 각각의 혁신성장동력 분류별 사용 비중은 어떠한지 총 합이 100이 되도록 비중 기입

자체 사용 연구개발비 중 혁신성장동력 관련 사용 비중	()%
--------------------------------------	--------------------

혁신성장동력 구분		사용 비중
스마트시티	도시를 센서·네트워크로 연결하고 플랫폼을 통해 데이터를 통합 관리하여 삶의 질 향상 및 지속가능한 도시서비스 제공	%
자율주행차	차량 - 도로 정보공유 인프라 기술, 자율주행 통합제어 기술 등 자율주행이 가능한 도로 환경을 구축하고 고성능·다기능성 협력주행 시스템 개발	%
드론	드론(무인기) 산업 육성을 위해 드론 안전운항기술과 교통 관리체계를 개발	%
건설자동화	건설 산업의 생산성 향상을 위해 재료·시공·유지보수·해체 등 전 공정 자동화	%
제로에너지건축	기후 변화에 따른 온실가스 감축과 에너지 사용 저감을 위해 에너지 자립형 건축물 개발	%
가상국토공간	공간정보를 기반으로 각종 현실정보를 연계하여 가상세계에서 분석·예측·현실제어까지 가능한 사이버물리시스템 구현	%
스마트물류	화물의 운송·환적·하역·이송·분류·보관·포장·배송 등 전 물류체계를 자동화	%
지능형철도	철도 용량 증대 등을 위하여 친환경 초고속 철도와 무인자율운영 등 지능형 철도 체계 개발	%
합 계		100%

4-7. 사업장 소재지별 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황

※ 다음은 2017년 귀 기관에 재직중인 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비의 지역별 현황에 관한 조사 항목입니다. 각 소재지별 연구개발인력의 수와 자체사용한 연구개발비를 기재해 주시기 바랍니다.

소재지 구분	연구개발인력	자체 사용한 건설교통분야 연구개발비
서울	명	백만원
부산	명	백만원
대구	명	백만원
인천	명	백만원
광주	명	백만원
대전	명	백만원
울산	명	백만원
세종	명	백만원
경기	명	백만원
강원	명	백만원
충북	명	백만원
충남	명	백만원
전북	명	백만원
전남	명	백만원
경북	명	백만원
경남	명	백만원
제주	명	백만원
해외파견	명	백만원
합계	명	백만원



합계는 Ⅱ. 건설교통관련 연구개발인력 관련
1번 항목의 (D)와 일치



합계는 Ⅲ. 건설교통분야 연구개발비 관련
1번 항목의 ④와 일치

IV. 건설교통분야 인프라 및 핵심기술 역량 관련

1. 건설교통분야 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적 현황(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련, 인력유치 실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분		합계
기술연수	국내연수 (1개월 이상)	명
	해외연수 (1개월 이상)	명
연구년		명
해외연구자 채용		명

※ 설명자료

- ☐ 모든 대상 인원 구분은 2017년에 실시한 인원을 대상으로 함
- ☐ 해외연구자 유치는 기술개발을 위하여 3개월 이상 정규직, 비정규직으로 귀 기관에서 근무한 외국인 또는 재외한국인 인력을 의미하며, 감리·관리 등을 위한 인력은 제외
- ☐ 자비 부담을 통한 학위 및 교육 이수 실적은 제외
- ☐ 연구년(sabbatical year)은 국내외 연수를 제외한 6개월 이상의 안식 및 연구구상 기간을 의미

2-1. 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황

※ 건설교통분야에서 활용하는 연구장비 보유현황(개당 3,000만원 이상) 연구장비 보유실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

2017년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유 대수	()대
----------------------------------	------

2-2. 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야에서 활용하는 2017년 기준 전체 연구장비 구입실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구입한 연구장비 원산지(국가명)	2017년에 구입한 전체 연구장비 대수	2017년에 구입한 전체 연구장비 구입액
국내	대	백만원
국외	대	백만원
합 계	대	백만원

※ 설명자료

- ☐ 연구장비란 1백만원 이상의 구축비용이 소요되며, 1년 이상의 내구성을 지닌 과학기술 활동을 위한 유형의 비소비적 자산을 말함
- ☐ 주로 시험, 분석, 계측, 생산, 교육(훈련) 등의 용도로 사용되는 장비가 해당되며, 개인용 컴퓨터나 복사기 등 실제 연구개발의 수행에 직접적, 독점적으로 사용되지 않는 기자재는 해당되지 않음

3. 건설교통분야 지식재산권 보유 현황

※ 2017년 1월 1일~12월 31일 논문산출 현황, 특허 등록/출원, 실용신안, S/W 및 디자인에 대한 조사입니다. 논문의 경우 SCI급 논문과 비SCI급 논문으로 구분해 주십시오.

기술분류	논문산출 현황		특허 현황		실용신안	S/W	디자인
	SCI	비SCI	출원	등록			
합계	건	건	건	건	건	건	건
국토 정책/계획	건	건	건	건	건	건	건
국토공간 개발기술	건	건	건	건	건	건	건
시설물 설계/해석기술	건	건	건	건	건	건	건
건설시공/재료	건	건	건	건	건	건	건
도로교통기술	건	건	건	건	건	건	건
철도교통기술	건	건	건	건	건	건	건
항공교통기술	건	건	건	건	건	건	건
해양안전/교통기술	건	건	건	건	건	건	건
수공시스템 기술	건	건	건	건	건	건	건
물류기술	건	건	건	건	건	건	건
시설물 안전/유지관리 기술	건	건	건	건	건	건	건
건설 환경설비 기술	건	건	건	건	건	건	건
기타 건설/교통	건	건	건	건	건	건	건

4. 건설교통분야 연구개발관련 국가지원정책 활용현황 (해당문항 : 4-1, 4-2, 4-3)

4-1. 연구개발을 촉진하기 위한 국가 지원정책의 활용에 대한 질문입니다. 2017년 기준 귀 기관이 건설교통 R&D를 수행함에 있어 정부의 기술혁신 지원제도 중 활용 경험이 있는 제도를 모두 선택하여 주십시오.

- | | | |
|---------------|----------------|----------------------|
| ① 연구개발 조세지원제도 | ② 기술개발 사업화 지원 | ③ 정부 연구개발사업 참여 |
| ④ 정부기술지원 및 지도 | ⑤ 기술인력 교육연수 지원 | ⑥ 정부 공공부문의 구매 |
| ⑦ 기술정보 제공 | ⑧ 마케팅 지원 | ⑨ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) |

4-2. 이 중에서 귀 기관에서 필요한 기술혁신 지원제도는 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3순위까지 작성)

1위 : _____

2위 : _____

3위 : _____

- | | | |
|---------------|----------------|----------------------|
| ① 연구개발 조세지원제도 | ② 기술개발 사업화 지원 | ③ 정부 연구개발사업 참여 |
| ④ 정부기술지원 및 지도 | ⑤ 기술인력 교육연수 지원 | ⑥ 정부 공공부문의 구매 |
| ⑦ 기술정보 제공 | ⑧ 마케팅 지원 | ⑨ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) |

4-3. 그렇다면 귀 기관이 건설교통 R&D를 수행 시 정부의 기술혁신 지원제도를 활용함에 있어서 귀 기관에서 느끼셨던 어려움이나 애로 사항이 있다면 무엇이든 좋으니 말씀해 주십시오.

지금까지 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

건설교통분야 연구개발 2017년도 활동조사 (기업체용)

ID

국토교통과학기술진흥원은 건설교통분야의 각 기관에서 실제 수행중인 연구개발활동 현황을 조사하여 건설교통분야 연구개발 정책수립 등에 활용하고자 **건설교통 연구개발 활동조사**를 실시하고 있습니다.

국토교통과학기술진흥원은 건설교통기술에 대한 수요조사와 정책지원, 건설교통분야 연구개발사업에 대한 기획·관리·평가 및 활용 촉진과 건설·교통 신기술 심사·지정 업무를 수행하고 있는 건설교통 R&D전문기관입니다.

본 조사는 **건설교통분야의 연구개발활동***을 수행 중인 모든 기관을 대상으로 실시하고 있으며, 본 조사 결과로 구축되는 건설교통분야 R&D 현황 DB는 향후 **정책수립 및 투자방향 설정에 중요한 기초자료로** 활용될 예정입니다. 건설교통분야의 연구개발사업이 보다 현실적인 정책목표를 가지고 추진되기 위해서는 기술개발현장에 대한 정확한 현황파악이 우선적으로 필요하므로 귀 기관에서 제공해 주시는 정보는 국가 R&D사업의 현실적인 토대가 되는 중요한 자료임을 염두에 두시고 **정확한 자료 제공을 부탁드립니다.**

본 조사에서 응답하신 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 통계분석 및 정책 자료로만 활용되며, 응답기관의 개별정보는 철저히 비밀 보장됩니다.

본 조사는 (주)코리아데이터네트워크를 통해 실시되며, 바쁘시겠지만 잠시만 시간을 내셔서 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

2018년 10월
국토교통과학기술진흥원

* '연구개발활동'이란 "새로운 지식을 획득하거나 기존 지식을 활용하여 새로운 방법을 찾아내기 위한 창조적인 노력 및 탐구"를 뜻합니다.

시제품의 설계·시험·제작, 생산품·생산공정의 기술자료, 경험을 얻는 목적, 추가적인 설계 엔지니어링 활동, 제품 개선 및 개량을 위한 기술개발 활동 등은 연구개발에 포함되나, 시험 생산이나 상업화단계는 연구개발에서 제외되며 상업화 양산, 시험생산 등은 포함하지 않습니다.

□ 조사문의 및 회신처

- [조사관련 문의] (주)코리아데이터네트워크 강한 대리 (전화) 02-2183-9108
- [회신처] (팩스) 02-512-0777 (메일) kdn21@kdn21.co.kr
서울 강남구 봉은사로30길 56 KDN빌딩

■ 작성자 일반사항

기관 정보		응답자 정보	
기업체명		성명	
대표자명		기업내 연구소명	
사업자등록번호		기업내 연구소 주소	
주소		부서 / 직위	
홈페이지	http://	연락처	E-mail :
			TEL : () -
			FAX : () -

작성하시기 전 본 조사표에 관한 이해

■ 본 조사는 2017년도에 수행된 건설교통분야의 연구개발활동 현황(정부 R&D 및 민간 R&D 모두 포함)에 대해 조사하고 있습니다.

● 조사표 작성 시

- 1) 인력현황 : 2017년 12월 31일 기준으로 작성
- 2) 연구개발비 등 금액현황 : 2017년 1월 1일 ~ 2017년 12월 31일(기간)을 기준으로 작성
단, 회계연도가 1월 1일~12월 31일이 아닌 경우에는 최근 완료된 회계연도 기준으로 작성

● 조사표는 기관의 일반현황, 연구개발인력, 연구개발비용, 연구개발인프라 및 핵심역량 총 4개 수행 단계로 구성

■ 조사표 작성시 각 조사항목 아래에 설명 자료를 두었으니 참고하시면 쉽고 바르게 작성하실 수 있습니다.

수행단계	수행단계별 주요 내용	활용목적
I. 일반현황 관련	응답기관의 전체 현황을 파악하기 위한 일반현황 항목	기관의 주체별, 규모별 특성 분석 건설교통분야 연구개발 주체의 전체 현황을 파악하고 정책 기초자료로 활용
II. 연구개발인력 관련	연구개발인력의 분야별·학력별 보유 현황 등을 조사하기 위한 항목	연구인력 역량이 집중된 또는 부족한 분야를 파악하여 향후 연구개발인력 육성 및 역량 향상에 활용
III. 연구개발비용 관련	연구개발예산 전체 규모 및 재원별, 연구 목적별, 세부기술분야별 연구개발예산 규모 등을 조사하기 위한 항목	예산이 목적에 맞게 분배되고 있는지를 확인해 향후 연구개발 예산배분에 활용
IV. 연구개발인프라 및 핵심역량 관련	연구개발과제 수행행태, 논문, 특허 등 지식재산권 현황에 대한 항목	연구개발과제 수행행태, 연구개발 인프라 및 지식재산권 현황을 파악, 연구개발 프로그램을 기획·추진하기 위한 기초 자료로 활용

I. 일반현황 관련

1. 먼저 귀 기관의 일반현황에 관한 조사항목입니다.

기업 일반 사항	산업분류코드 구분		한국표준산업분류(KSIC) 체계의 세세분류 코드(5자리 숫자)를 기입하여 주십시오.
	기업 형태	① 민간기업 ② 공기업 ③ 기타	보기 중 선택
	기업 유형	① 대기업 ② 중견기업 ③ 중소기업	보기 중 선택
	기업 총 종업원 수	명	2017. 12. 31. 기준
기업 재무 현황	자본금	백만원	2017. 12. 31. 기준
	자산	백만원	2017. 12. 31. 기준
	매출액	백만원	2017. 12. 31. 기준

2. 다음에서 귀 기관과 관련 있는 건설교통분야의 기술분류를 모두 선택하여 주십시오.

기술분류	세부 해당 분야
국토 정책/계획	국토정책, 국토계획, 교통계획, 도시계획 등
국토공간 개발기술	국토지능화/공간정보, 지능형 생태도시, 대공간 지상건축물, 지하대공간, 해저공간, 인공섬/준설 매립 기술, 경관 관리 등
시설물 설계/해석기술	설계 표준화기술, 설계 정보화기술, 도로, 교량, 플랜트, 지반구조/터널, 건축, 철도, 항만 등
건설시공/재료	토목시공기술, 건축시공기술, 플랜트시공기술, 건설시공관리기술, 시공 자동화기술, 건설구조재료, 건설마감재료, 친환경/재생건설재료, 생애주기가치평가, 극한 시공기술, 건설 안전 관리기술 등
도로교통기술	교통환경 조사/분석기술, 자동차기반기술, 교통시설기반기술, 교통운영관리기술, 교통안전기술, 교통환경 개선기술 등
철도교통기술	철도시스템 엔지니어링, 궤도토목기술, 전철/전력기술, 철도신호통신기술, 철도시스템 안전방재, 철도시스템 유지관리기술, 철도역사 시설물/역무 자동화기술, 철도차량기술 등
항공교통기술	항공안전기술, 항공기 운영기술, 공항시스템 기술, 항행시스템 기술 등
해양안전/교통기술	선박운항 안전기술, 해상교통 관제기술, 인적안전기술, 항망/항로 설계기술, 해양안전방재기술 등
수공시스템 기술	수리/수문 조사/해석기술, 수자원계획기술, 수자원 통합관리기술, 해양/항만/해양개발기술, 수리구조물 설계기술, 하천설계기술, 생태수리/수문기술 등
물류기술	물류운송기술, 보관기술, 하역기술, 물류정보화기술, 물류시스템 운용기술, 물류 표준화 기술 등
시설물 안전/유지관리 기술	시설물점검/진단기술, 구조물 보수/보강기술, 시설물 해체/복구기술, 시설물 소방안전관리기술, 자연재해 저감기술 등
건설 환경설비 기술	상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술, 건축/도시환경 시스템 정보화 기술, 건축환경/설비 기술, 친환경 건축물 설계/시공/관리기술, 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술, 건물일체형 신재생 에너지설비 설계/시공/관리기술, 시설물 소음진동 제어/관리기술 등
기타 건설/교통	달리 분류되지 않는 건설/교통 기술 등

II. 건설교통관련 연구개발인력 관련

■ 2017년 귀 기관의 건설교통 연구개발 과제에 참여한 인력에 관한 항목입니다. 비정규직을 포함하여 작성하여 주십시오.

1. 건설교통분야 연구개발인력 현황 (2017년말 기준)

※ 귀 기관의 건설교통분야 연구개발인력의 수를 기재해 주십시오. 인력 수는 연구부서에서 연구개발업무만 수행하는 “연구개발 전담 인력”과 연구개발 뿐만 아니라 타 업무(현장 기술지원 등)를 동시 수행하는 “연구개발 외 업무 겸직 인력”으로 나누어 작성하여 주십시오.

구분			연구개발 전담 인력	연구개발 외 업무 겸직 인력	합계
2017년말 기준 건설교통분야 연구개발인력 현황	연구원		명	명	(A) 명
	연구 보조원	연구지원·기능인력	명	명	(B) 명
		연구행정·기타지원인력	명	명	(C) 명
	합계		명	명	(D) 명

※ 설명자료

- ☐ 연구원 : 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람 (연구자의 참여비율을 고려한 인력이 아닌 실제 인원 수를 의미)
- ☐ 연구보조원
 - 연구지원·기능인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구 지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자
 - 연구행정·기타지원인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원 업무에 종사하는 사람

2. 연구원 세부 현황

※ 다음은 2017년 귀 기관에 재직 중인 건설교통분야 연구개발인력 중 연구원에 대한 세부 조사항목입니다. 위 1번 항목에서 응답하신 연구원의 합계(A)에 대해서 기재해 주시기 바랍니다. (해당문항 : 2-1, 2-2, 2-3)

2-1. 건설교통 연구원의 성별 및 연령대별 현황 (2017년말 기준)

구분	29세 이하	30~39세	40~49세	50~59세	60세 이상	합계
남성	명	명	명	명	명	(X) 명
여성	명	명	명	명	명	(Y) 명
합계	명	명	명	명	명	(A) 명

	40세 미만	40세 이상	합계
박사 학위 취득 후 7년 미만 인원	명	명	명

↓
합계는 1번 항목의
연구원 합계 (A)와
일치

2-2. 건설교통 연구원의 전공분야별 학위 현황 (2017년말 기준)

※ 건설교통분야 연구개발인력 중 '연구원의 전공별 현황을 작성하여 주십시오. (연구 보조원 제외)

전공별 구분	박사		석사	학사	기타	소계
	국내	해외				
공학 분야	명	명	명	명	명	(가) 명
공학 외 타분야	명	명	명	명	명	(나) 명
합 계	(a) 명	(b) 명	(c) 명	(d) 명	(e) 명	(A) 명

↓
합계는 1번 항목의
연구원 합계
(A)와 일치
(가) + (나) = (A)

2-3. 건설교통 연구원의 전공별 현황 (2017년말 기준)

※ 연구개발인력 중 '연구원의 전공별 현황을 작성하여 주십시오.

전공별 구분			전공별 연구원 인력 수	소계
공학 분야	건설환경 공학계열	건축학/건축공학 계열	명	(가) 명
		토목/사회환경시스템공학 계열	명	
		도시환경공학 계열(도시공학, 교통공학, 환경공학 등)	명	
	전자전기컴퓨터공학 계열 (전자공학, 전기공학, 컴퓨터공학과, 정보통신공학 등)		명	
	기계공학 계열 (기계공학, 자동차공학, 우주항공공학, 조선해양공학, 제어계측공학 등)		명	
	재료·자원공학 계열 (신소재학, 재료공학, 금속공학, 바이오시스템소재학, 에너지자원공학, 원자력공학 등)		명	
	화학생물공학 계열 (화학공학, 공업화학, 생명공학, 응용생물화학 등)		명	
	기타 계열 (응용수학, 인간공학, 경영공학 등)		명	
공학 외 타분야	자연과학/의학/농학 계열		명	(나) 명
	인문/사회과학/상경 계열		명	
	예체능 계열 및 기타		명	
합 계				(A) 명

↓
합계는 1번 항목의
연구원
합계 (A)와 일치
(가) + (나) = (A)

3. 건설교통분야 연구개발인력 채용 결과 및 예정

※ 다음은 건설교통분야 연구개발인력에 대한 귀 기관의 2017년 신규채용 결과, 2019년 채용 예정 인원에 대한 조사항목이며, 아래 설명 자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분			2017년 신규채용	2019년 채용(예정)
건설교통 분야 연구개발 인력	연구원		명	명
	연구 보조원	연구지원·기능인력	명	명
		연구행정·기타지원인력	명	명
	합계		명	명

※ 설명자료

- ☐ 연구원 : 학사학위 이상의 학위 소지자 또는 동등 학위 이상의 전문지식을 갖고 있는 사람으로서 연구개발과제에 참여한 사람
- ☐ 연구보조원
 - 연구지원·기능인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동과 관련된 연구용 기자재의 운용, 도면의 작성, 가공·조립, 실험·검사·측정 등의 연구 지원 업무에 종사하는 사람 및 연구개발 보조자
 - 연구행정·기타지원인력 : 연구원은 아니나 연구개발활동을 직접적으로 지원하는 연구행정, 연구회계, 연구지원 사무 등을 포함한 지원 업무에 종사하는 사람

III. 건설교통분야 연구개발비 관련

- 2017년 귀 기관의 건설교통분야 연구개발과제(시험생산 및 상업화 단계의 과제, 시험의뢰, 검사 등은 제외)에 소요된 비용에 관한 항목입니다. 다년도 사업일 경우, 1년 단위로 연구개발비를 계산하여 작성하여 주시기 바랍니다.

1. 건설교통분야 연구개발비 자원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발비 자원에 대한 조사입니다. 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분 (①+②=③+④)		건설교통분야 연구개발비
확보예산	① 기관 내부 자체예산으로 확보한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
	② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
지출예산	③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비	()백만원
	④ 자체사용한 건설교통분야 연구개발비	()백만원

※ 설명자료

- ☐ ① 기관 내부 자체예산으로 확보한 건설교통분야 연구개발비는 외부로부터 확보한 예산을 제외하고, 기관 내부에서 연구개발을 위하여 확보한 연구개발비를 의미합니다.
- ☐ ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비는 정부 및 외부기관으로부터 연구개발을 목적으로 지급받은 연구개발비를 의미합니다.
- ☐ ③ 외부로 지출한 연구개발비는 외부업체 및 연구기관, 대학에게 연구개발을 의뢰하여 지출한 비용 등을 포함합니다.
- ☐ ④ 자체사용한 건설교통분야 연구개발비는 기관 내·외부에서 확보한 연구개발비(①+②)에서 외부로 지출한 연구개발비(③)를 제외한 금액으로 기관 자체적으로 사용한 연구개발비를 의미합니다. 계산식에 따라 (①+②-③) 산정된 금액을 적어 주십시오.

2. 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비 및 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비 세부 자원 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ ② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비와 ③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비에 대한 세부조사입니다.

② 외부로부터 확보한 건설교통분야 연구개발비			
구분			비용
정부 재원	중앙부처	국토교통부	백만원
		국토교통부 외	백만원
	지방자치단체		백만원
	국·공립대학교		백만원
	국·공립연구기관		백만원
	정부출연연구기관		백만원
	지자체출연연구기관		백만원
공공 재원	기타비영리법인		백만원
	사립대학교		백만원
민간 재원	동일계열사내 다른 업체		백만원
	외부 민간업체		백만원
	정부투자·재투자기관		백만원
외국 재원	동일계열사 소속 기업체		백만원
	외부 기업체		백만원
	외국 정부		백만원
	외국비영리법인		백만원
	외국대학		백만원
	국제기구		백만원
소 계			백만원

↓
소계는 1번 항목의
②와 일치

③ 외부로 지출한 건설교통분야 연구개발비		
구분		비용
정부 재원	국·공립대학교	백만원
	국·공립연구기관	백만원
	정부출연연구기관	백만원
	지자체출연연구기관	백만원
공공 재원	기타비영리법인	백만원
	사립대학교	백만원
민간 재원	동일계열사내 다른 업체	백만원
	외부 민간업체	백만원
	정부투자·재투자기관	백만원
외국 재원	동일계열사 소속 기업체	백만원
	외부 기업체	백만원
	외국 정부	백만원
	외국비영리법인	백만원
	외국대학	백만원
	국제기구	백만원
소 계		백만원

↓
소계는 1번 항목의
③과 일치

※ 설명자료

1. 중앙부처 : 국가 연구개발사업비의 배분·관리를 담당하는 한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 국토교통과학기술진흥원 등 부처 소관 관리기구로부터 받은 연구개발비는 중앙부처란에 기입

중앙부처	부처소속 관리기구	소관 연구개발사업 예시
과학기술 정보통신부	한국연구재단	중견연구자지원, 일반연구자지원, 글로벌프론티어사업 등
	정보통신산업진흥원	정보통신기술인력양성, 기술확산지원 등
	한국산업기술평가관리원	SW컴퓨팅산업원천기술개발, 전자정보디바이스산업원천기술개발 등
	한국방송통신전파진흥원	방송통신인프라원천기술개발, 방송통신융합미디어원천기술개발 등
국토교통부	국토교통과학기술진흥원	철도기술연구사업, 건설교통기술촉진연구 등
교육부	한국연구재단	일반연구자지원, 인문사회기초연구, BK21플러스사업 등
산업통상자원부	한국산업기술평가관리원	소재부품기술개발, 글로벌전문기술개발 등
환경부	한국환경산업기술원	차세대에코이노베이션기술개발사업 등
보건복지부	한국보건산업진흥원	질환극복기술개발, 첨단의료기술개발 등
방위사업청	국방기술품질원	연구개발성능개량, 업체주관연구개발 등
해양수산부	한국해양과학기술진흥원	남극제2기지건설, 해양과학조사 및 예보기술개발 등

2. 지방자치단체 : 지방자치단체로부터 받은 연구개발비는 지방자치단체란에 기입
3. 국·공립연구기관 : 국·공립 병원 포함
4. 국·공립대학(교)법인 : 국·공립 2/3/4년제 대학, 국·공립대학병원
5. 정부출연연구기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관으로 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률, 특정연구기관육성법에 의해 설립된 기관
예) 한국과학기술연구원, 한국원자력연구원, 한국기계연구원, 한국교통연구원 등
6. 지방자치단체 출연연구기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 지방자치단체에서 출연한 기관
예) 서울연구원, 경기개발연구원, 부산발전연구원, 대구경북연구원 등
7. 기타 비영리법인
- 정부출연기관이 아닌 법인으로 민법 제32조의 규정 또는 기타 특별법에 의하여 설립된 기관(연구조합, 협회 등)
예) 목암생명공학연구소, 자동차부품연구원, 한국신발피혁연구소, 한국의류시험연구원 등
- 기타 법인격이 없는 개인 및 단체 등
8. 사립대학(교) : 사립 2/3/4년제 대학, 사립대학 부속 병원
9. 정부투자·재투자기관 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 투자·재투자한 기관
예) 한국농어촌공사, 한국광물자원공사, 한국수자원공사, 한국가스공사, 한국조폐공사, 한국전력공사, 한국도로공사 등
10. 외국 : 외국의 정부, 기업체 또는 국제기구 등

3. 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발과제 수행 현황에 대한 조사입니다. 2017년 1월 1일~12월 31일 기준 실제 수행한 전체 연구개발 예산을 하단의 설명 자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분		건수	금액
단독연구		건	백만원
공동연구	연	건	백만원
	산	건	백만원
	학	건	백만원
	학연	건	백만원
	해외	건	백만원
합 계		건	백만원

↓
소계는 1번 항목의
③+④와 일치

- ※ 설명자료
- ☐ 국내/외에서 발주된 모든 과제를 포함하여 작성해 주십시오.

☐ 2017년도에 착수하여 당해연도에 종료된 과제만이 아니라 2017년 이전에 착수하여 2017년에 시행한 과제도 포함해 작성해주시기 바랍니다.

☐ 단독연구란 당 기관에서 외부 기관의 도움 없이 기관 자체적으로 연구를 하거나 외부로 위탁을 수행하는 연구 형태입니다.

☐ 공동연구란 당 기관에서 연구개발 목적으로 외부기관(연구기관(연), 기업 및 기업부설연구소(산), 대학(학))과 공동으로 연구를 수행하는 연구 형태입니다.

4. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황 (해당문항 : 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 4-6)

※ 다음은 2017년 귀 기관에 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비에 대한 세부 조사항목입니다. 위1번 항목에서 응답하신 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 합계를 각 구분별 사용액 또는 사용비중으로 기재해 주시기 바랍니다.

4-1. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 비목별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 비목별 사용액을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분	경상비				자본적지출 (※당해년도 취득가액만 기입)					합계
	인건비	교육 훈련비	원재료비	기타 경상비	기계· 장치	토지	건물	컴퓨터 소프트웨어	기타 지식재산물	
사용액	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원	백만원

↓
합계는 1번
항목의
④와 일치

※ 설명자료

□ 경상비

- 인건비 : 연구소 및 전담부서에서 근무하는 종사자(연구원, 연구보조원, 행정·지원인력 포함)의 급여, 상여금, 퇴직충당금 등 제세공과금 공제 이전의 총지급액. 단, 경비, 사서, 전산 등 간접 지원인력 인건비는 기타경상비로 처리
- 교육훈련비 : 연구개발인력에 대한 사내외 교육훈련 및 국내외 연수 등에 소요된 비용
- 원재료비 : 연구에 소요되는 주요 원료비, 재료비, 부품구입비, 시작품비 등을 포함
- 기타 경상비 : 경상비에서 연구개발인력 인건비, 교육훈련비, 원재료비를 제외한 나머지 금액 (아래 항목 포함)
 - 직접경비 : 데이터 처리비, 시험설비 사용료, 유인물비, 도서구입비, 학회활동비, 여비, 공공요금, 광열비, 기계·건물수리비, 비품구입비 등 연구개발활동에 투입된 경비
 - 간접경비 : 연구행정관리비, 기술정보비, 건물사용료, 경비원, 운전기사, 청소원 등은 총 지출비용 중 연구개발활동을 지원한 부분만큼의 비율로 배분하여 포함시킴

□ 자본적 지출

- 기계·장치 : 연구개발용의 기계·장치, 대규모 도서 및 시편(실험용 재료)의 일괄구입을 위한 지출액(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 토지·건물 : 연구개발용 토지, 건물비 및 건물의 대규모 수리 등을 위한 지출액(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 컴퓨터소프트웨어 : 연구개발수행을 위해 사용되는 컴퓨터소프트웨어 구매비용으로서 컴퓨터시스템 및 응용소프트웨어에 대한 설명서 및 지원을 위한 비용, 구매 소프트웨어의 라이선스 비용(연간) 등도 포함됨. 단, 연구개발프로젝트의 일부분으로서 연구개발수행을 위해 자체적으로 소프트웨어를 개발한 경우에는 이 비용을 인건비, 기타경상비 등에 포함(「당해년도 취득가액」만 기입)
- 기타 지식재산물 : 연구개발 수행을 위해 구입한 특허와 장기 라이선스 등 기타 무형자산을 위한 비용으로서 1년 이상 활용되는 경우를 의미함. 단, 영업권 혹은 제품 생산을 위해 획득한 경우는 제외함
(예: 데이터베이스 구축, 라이선스 임대구매, 원고파일라이선스 등 형태의 무형 자산 등도 포함)

4-2. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발단계별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 연구개발단계별 사용액을 작성하여 주십시오.

국가R&D사업 조사.분석 (국가과학기술위원회)		국토교통 R&D 사업				사용 비중
단계	정의 (OECD)	TRL 단계		단계별 정의		
기초 연구	특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식 을 획득하기 위하여 최초 로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구	기 초 연 구	1	【기초실험】 기본 원리발견	·기초이론 정립 단계	%
			2	【개념정립】 기술개념과 적용분야의 확립	·기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계	
응용 연구	기초연구의 결과 얻어 진 지식을 이용하여 주 로 실용적인 목적과 목 표 아래 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구	실 험	3	【기본성능검증】 분석과 실험을 통한 기술개념 검증	·실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본 성능이 검증될 수 있는 단계 ·개발하려는 부품 또는 시스템의 기본 설계도면을 확 보하는 단계 등	%
			4	【부품/시스템 성능검증】 연구실 환경에서의 Working Model 개발	·시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 ·3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하는 단계 ·컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계	
		시 제 품	5	【장치/시스템 시제품 제작】 유사 환경에서의 Working Model 검증	·확정된 공법/재료/시스템의 실험실 시제품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 ·개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시 제품 샘플은 1~수개 미만인 단계 ·경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달 성한 단계	
개발 연구	6		【시제품 성능평가】 유사 환경에서의 프로토타입 개발	·파일럿 규모(복수 개 ~ 양산규모의 1/10 정도)의 시제품 제작 및 평가가 완료된 단계 ·파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 생산수율, 불 량률 등 제시 ·파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 ·생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현 장테스트를 실시하여 목표성능을 만족시킨 단계 ·성능평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보	%	
		7		【시제품 신뢰성평가】 실제 환경에서 시제품 데모		·실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 ·장치 및 재료개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시 제품을 현장 평가(성능뿐만 아니라 신뢰성에 대해서도 평가) ·가능하면 KOLAS 인증기관 등의 신뢰성 평가 결과 제출 등
	8		【시제품 인증】 상용제품 시험평가 및 신뢰성 검증			·표준화 및 인허가 취득 단계
-	실용화/기술이전사업	양 산	9	【사업화】 상용제품생산	·본격적인 양산 및 사업화 단계	%
합 계						100%

4-3. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발목적별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 연구개발목적별 사용 비중을 작성하여 주십시오.

구분	연구정책·기획	기존기술 개선	신기술·신공법 개발	시설 및 장비구축	인력양성 및 국제협력	기술 표준화	기타	합계
사용비중	%	%	%	%	%	%	%	100%

4-4. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 기술분류별 사용현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 기술분류별 사용 비중을 작성하여 주십시오.

기술분류 구분		사용 비중
국토 정책/계획	국토정책, 국토계획, 교통계획, 도시계획 등	%
국토공간 개발기술	국토지능화/공간정보, 지능형 생태도시, 대공간 지상건축물, 지하대공간, 해저공간, 인공섬/준설 매립 기술, 경관 관리 등	%
시설물 설계/해석기술	설계 표준화기술, 설계 정보화기술, 도로, 교량, 플랜트, 지반구조/터널, 건축, 철도, 항만 등	%
건설시공/재료	토목시공기술, 건축시공기술, 플랜트시공기술, 건설시공관리기술, 시공 자동화기술, 건설구조 재료, 건설마감재료, 친환경/재생건설재료, 생애주기평가, 극한 시공기술, 건설 안전 관리 기술 등	%
도로교통기술	교통환경 조사/분석기술, 자동차기반기술, 교통시설기반기술, 교통운영관리기술, 교통안전기술, 교통환경 개선기술 등	%
철도교통기술	철도시스템 엔지니어링, 궤도토목기술, 전철/전력기술, 철도신호통신기술, 철도시스템 안전 방재, 철도시스템 유지관리기술, 철도역사 시설물/역무 자동화기술, 철도차량기술 등	%
항공교통기술	항공안전기술, 항공기 운영기술, 공항시스템 기술, 항행시스템 기술 등	%
해양안전/교통기술	선박운항 안전기술, 해상교통 관제기술, 인적안전기술, 항망/항로 설계기술, 해양안전방재 기술 등	%
수공시스템 기술	수리/수문 조사/해석기술, 수자원계획기술, 수자원 통합관리기술, 해양/항만/해양개발기술, 수리구조물설계기술, 하천설계기술, 생태수리/수문기술 등	%
물류기술	물류운송기술, 보관기술, 하역기술, 물류정보화기술, 물류시스템 운용기술, 물류 표준화 기술 등	%
시설물 안전/유지관리 기술	시설물점검/진단기술, 구조물 보수/보강기술, 시설물 해체/복구기술, 시설물 소방안전관리 기술, 자연재해 저감기술 등	%
건설 환경설비 기술	상/하수도 시스템 설계/시공/관리기술, 건축/도시환경 시스템 정보화 기술, 건축환경/설비 기술, 친환경 건축물 설계/시공/관리기술, 친환경 토목시설물 설계/시공/관리기술, 건물일체형 신재생에너지설비 설계/시공/관리기술, 시설물 소음진동 제어/관리기술 등	%
기타 건설/교통	달리 분류되지 않는 건설/교통 기술 등	%
합 계		100%

4-5. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 연구개발분야별 예산투입현황 (2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 건설교통 연구개발분야별로 투입한 예산 현황에 대한 조사항목으로 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 각 연구개발분야별 예산 투입 비중을 기재해 주십시오.(정부 R&D, 민간 R&D 등 기관에서 수행한 건설교통분야 모든 R&D 포함)

연구개발분야 구분		사용 비중
건축 분야	사람, 물품, 설비를 안전하고 효율적으로 수용하기 위한 건축물에 관련된 기술로서 주거 및 단지조성기술, 첨단/융복합 건축물 기술, 초대형/특수건축물 기술, 건축물 성능향상 기술을 포함	%
도시 분야	도시를 구성하는 물리적 공간요소와 이를 계획 및 관리하는 기술로 도시인프라 구축·관리 및 운영, 도시재생, 공간정보 기술을 포함	%
시설물 분야	교량, 터널, 사면, 항만 등 사회기반시설을 경제적·안정적으로 설계·시공하고 유지관리를 통해 성능을 유지시키기 위한 제반기술을 포함	%
플랜트 분야	발전소나 정유공장과 같이 기계와 장치를 설치하여 생산자가 목적으로 하는 원료 또는 중간재, 최종 제품을 제조할 수 있는 생산설비의 설계/시공/운영 및 유지관리 기술	%
수자원 분야	물과 관련하여 인간이 활용할 수 있는 용수를 공급하고, 빈발하는 홍수에 대응하며 삶의 질 향상에 따라 사회적으로 요구되는 친환경적 하천복원기술	%
도로교통 분야	도로를 이용하는 여객이나 화물의 이동을 위한 기술로서 자동차, 도로 및 교통시설, 교통계획 및 운영, 교통안전 및 환경기술을 포함	%
철도교통 분야	전용용지에 토공, 교량, 터널 등으로 구성되는 노반을 조성한 후에 궤도를 부설하고 그 위를 기계적, 전기적 또는 기타 동력으로 차량을 운행하여 일시에 대량의 여객과 화물을 수송하기 위한 차량/시설물/운영 기술	%
항공교통 분야	항공기를 통해 이루어지는 수송교통을 의미하며 항공교통기술은 항공교통시스템을 구성하는 요소기술로 항공기기술, 항행기술, 항공안전기술, 공항기술을 포함	%
물류 기술	수송시스템의 고효율화 및 단절 없는 물류교통체계구축을 위한 기술로 운송, 운송지원시스템 기술을 포함	%
기타	상기 분야에 속하지 않는 그 외 분야	%
합 계		100%

4-6. 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비 혁신성장동력 관련 사용현황
(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 귀 기관에서 ④ 자체 사용한 건설교통분야 연구개발비의 혁신성장동력과의 관련성을 파악하기 위한 질문입니다.

- 1) 자체 사용한 연구개발비 중 혁신성장동력 관련 사용 비중 : 기관에서 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 중 혁신성장동력과 관련하여 사용된 연구개발비 비중 기입
- 2) 혁신성장동력 관련 세부 항목별 사용 비중 : 혁신성장동력과 관련하여 사용된 자체 사용한 연구개발비를 100이라고 할 때 각각의 혁신성장동력 분류별 사용 비중은 어떠한지 총 합이 100이 되도록 비중 기입

자체 사용 연구개발비 중 혁신성장동력 관련 사용 비중	()%
--------------------------------------	-------------

혁신성장동력 구분		사용 비중
스마트시티	도시를 센서·네트워크로 연결하고 플랫폼을 통해 데이터를 통합 관리하여 삶의 질 향상 및 지속가능한 도시서비스 제공	%
자율주행차	차량 - 도로 정보공유 인프라 기술, 자율주행 통합제어 기술 등 자율주행이 가능한 도로 환경을 구축하고 고성능·다기능성 협력주행 시스템 개발	%
드론	드론(무인기) 산업 육성을 위해 드론 안전운항기술과 교통 관리체계를 개발	%
건설자동화	건설 산업의 생산성 향상을 위해 재료·시공·유지보수·해체 등 전 공정 자동화	%
제로에너지건축	기후 변화에 따른 온실가스 감축과 에너지 사용 저감을 위해 에너지 자립형 건축물 개발	%
가상국토공간	공간정보를 기반으로 각종 현실정보를 연계하여 가상세계에서 분석·예측·현실제어까지 가능한 사이버물리시스템 구현	%
스마트물류	화물의 운송·환적·하역·이송·분류·보관·포장·배송 등 전 물류체계를 자동화	%
지능형철도	철도 용량 증대 등을 위하여 친환경 초고속 철도와 무인자율운영 등 지능형 철도 체계 개발	%
합 계		100%

4-7. 사업장 소재지별 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비 사용현황

※ 다음은 2017년 귀 기관에 재직중인 건설교통분야 연구개발인력 및 자체사용한 건설교통분야 연구개발비의 지역별 현황에 관한 조사 항목입니다. 각 소재지별 연구개발인력의 수와 자체사용한 연구개발비를 기재해 주시기 바랍니다.

소재지 구분	연구개발인력	자체 사용한 건설교통분야 연구개발비
서울	명	백만원
부산	명	백만원
대구	명	백만원
인천	명	백만원
광주	명	백만원
대전	명	백만원
울산	명	백만원
세종	명	백만원
경기	명	백만원
강원	명	백만원
충북	명	백만원
충남	명	백만원
전북	명	백만원
전남	명	백만원
경북	명	백만원
경남	명	백만원
제주	명	백만원
해외파견	명	백만원
합계	명	백만원



합계는 Ⅱ. 건설교통관련 연구개발인력 관련
1번 항목의 (D)와 일치



합계는 Ⅲ. 건설교통분야 연구개발비 관련
1번 항목의 ④와 일치

IV. 건설교통분야 인프라 및 핵심기술 역량 관련

1. 건설교통분야 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적 현황(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련, 인력유치 실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구분		합계
기술연수	국내연수 (1개월 이상)	명
	해외연수 (1개월 이상)	명
연구년		명
해외연구자 채용		명

※ 설명자료

- ☐ 모든 대상 인원 구분은 2017년에 실시한 인원을 대상으로 함
- ☐ 해외연구자 유치는 기술개발을 위하여 3개월 이상 정규직, 비정규직으로 귀 기관에서 근무한 외국인 또는 재외한국인 인력을 의미하며, 감리·관리 등을 위한 인력은 제외
- ☐ 자비 부담을 통한 학위 및 교육 이수 실적은 제외
- ☐ 연구년(sabbatical year)은 국내외 연수를 제외한 6개월 이상의 안식 및 연구구상 기간을 의미

2-1. 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황

※ 건설교통분야에서 활용하는 연구장비 보유현황(개당 3,000만원 이상) 연구장비 보유실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

2017년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유 대수	()대
----------------------------------	------

2-2. 건설교통분야 연구장비 보유 및 구입실적 현황(2017년 1월 1일~12월 31일 기준)

※ 건설교통분야에서 활용하는 2017년 기준 전체 연구장비 구입실적을 하단의 설명자료를 참고하여 작성하여 주십시오.

구입한 연구장비 원산지(국가명)	2017년에 구입한 전체 연구장비 대수	2017년에 구입한 전체 연구장비 구입액
국내	대	백만원
국외	대	백만원
합 계	대	백만원

※ 설명자료

- ☐ 연구장비란 1백만원 이상의 구축비용이 소요되며, 1년 이상의 내구성을 지닌 과학기술 활동을 위한 유형의 비소비적 자산을 말함
- ☐ 주로 시험, 분석, 계측, 생산, 교육(훈련) 등의 용도로 사용되는 장비가 해당되며, 개인용 컴퓨터나 복사기 등 실제 연구개발의 수행에 직접적, 독점적으로 사용되지 않는 기자재는 해당되지 않음

3. 건설교통분야 지식재산권 보유 현황

※ 2017년 1월 1일~12월 31일 논문산출 현황, 특허 등록/출원, 실용신안, S/W 및 디자인에 대한 조사입니다. 논문의 경우 SCI급 논문과 비SCI급 논문으로 구분해 주십시오.

기술분류	논문산출 현황		특허 현황		실용신안	S/W	디자인
	SCI	비SCI	출원	등록			
합계	건	건	건	건	건	건	건
국토 정책/계획	건	건	건	건	건	건	건
국토공간 개발기술	건	건	건	건	건	건	건
시설물 설계/해석기술	건	건	건	건	건	건	건
건설시공/재료	건	건	건	건	건	건	건
도로교통기술	건	건	건	건	건	건	건
철도교통기술	건	건	건	건	건	건	건
항공교통기술	건	건	건	건	건	건	건
해양안전/교통기술	건	건	건	건	건	건	건
수공시스템 기술	건	건	건	건	건	건	건
물류기술	건	건	건	건	건	건	건
시설물 안전/유지관리 기술	건	건	건	건	건	건	건
건설 환경설비 기술	건	건	건	건	건	건	건
기타 건설/교통	건	건	건	건	건	건	건

4. 귀사의 건설교통분야 R&D 수행의 목적을 다음 중 선택하여 주시기 바랍니다.

- | | | |
|-------------------|----------------------|------------------|
| ① 신규 개발로 인한 매출 발생 | ② 신제품 개발 능력 강화 | ③ 기존 제품 개선 능력 강화 |
| ④ 기존 공정 개량 능력 강화 | ⑤ 신규 공정 개량 능력 강화 | ⑥ 핵심기술 확보 |
| ⑦ 수입 대체 | ⑧ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) | |

5. 건설교통분야 연구개발관련 국가지원정책 활용현황 (해당문항 : 5-1, 5-2, 5-3)

5-1. 연구개발을 촉진하기 위한 국가 지원정책의 활용에 대한 질문입니다. 2017년 기준 귀 기관이 건설교통 R&D를 수행함에 있어 정부의 기술혁신 지원제도 중 활용 경험이 있는 제도를 모두 선택하여 주십시오.

- | | | |
|---------------|----------------|----------------------|
| ① 연구개발 조세지원제도 | ② 기술개발 사업화 지원 | ③ 정부 연구개발사업 참여 |
| ④ 정부기술지원 및 지도 | ⑤ 기술인력 교육연수 지원 | ⑥ 정부 공공부문의 구매 |
| ⑦ 기술정보 제공 | ⑧ 마케팅 지원 | ⑨ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) |

5-2. 이 중에서 귀 기관에서 필요한 기술혁신 지원제도는 무엇이라고 생각하십니까? (최대 3순위까지 작성)

1위 : _____

2위 : _____

3위 : _____

- | | | |
|---------------|----------------|----------------------|
| ① 연구개발 조세지원제도 | ② 기술개발 사업화 지원 | ③ 정부 연구개발사업 참여 |
| ④ 정부기술지원 및 지도 | ⑤ 기술인력 교육연수 지원 | ⑥ 정부 공공부문의 구매 |
| ⑦ 기술정보 제공 | ⑧ 마케팅 지원 | ⑨ 기타 (구체적으로 적어 주십시오) |

5-3. 그렇다면 귀 기관이 건설교통 R&D를 수행 시 정부의 기술혁신 지원제도를 활용함에 있어서 귀 기관에서 느끼셨던 어려움이나 애로 사항이 있다면 무엇이든 좋으니 말씀해 주십시오.

지금까지 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

4. 국토교통 기술수준조사 분류체계

대분류	중분류	소분류
A. 건축	사람, 물품, 설비를 안전하고 효율적으로 수용하기 위한 건축물에 관련된 기술로서 주거 및 단지조성기술, 첨단/융복합 건축물 기술, 초대형/특수건축물 기술, 건축물 성능향상 기술을 포함	
	A1. 주거 및 단지 건축	A11. 주거건축 / A12. 단지건축
	A2. 첨단/융복합건축	A21. 녹색건축 / A22. ICT 융복합건축
	A3. 초대형/특수건축	A31. 초고층(복합)건축 / A32. 대공간 건축 / A33. 특수환경 건축 / A34. 전통건축
	A4. 건축물 성능향상	A41. 건축물 리모델링 / A42. 건축물 구조/안전/보안성능 / A43. 건축물 유지관리 / A44. 건축물 설계/시공성능 / A45. 건축물에너지 성능 / A46. 건축 재료성능
B. 도시	도시를 구성하는 물리적 공간요소와 이를 계획 및 관리하는 하는 기술로 도시인프라 구축·관리 및 운영, 도시재생, 공간정보 기술을 포함	
	B1. 도시 인프라 구축·관리 및 운영	B11. 도시 인프라 의사결정지원 / B12. 도시 재난·재해 대응 / B13. ICT 융복합 도시구축 및 관리
	B2. 도시재생	B21. 도시공개공지 및 녹지조성 / B22. 커뮤니티기반 도시재생
	B3. 공간정보	B31. 3차원 도시공간정보 / B32. 지리정보체계/원격탐사
C. 시설물	교량, 터널, 사면, 항만 등 사회기반시설을 경제적·안정적으로 설계·시공하고 유지관리를 통해 성능을 유지시키기 위한 제반기술을 포함	
	C1. 교량	C11. 강구조 및 합성구조 교량 / C12. 콘크리트 구조 및 콘크리트 교량 / C13. 신소재 복합재료 구조교 및 특수교량
	C2. 터널 및 지하공간	C21. 육상터널 / C22. 해저/침매터널 / C23. 부유식 터널 / C24. 대심도 터널 / C25. 지하대공간
	C3. 사면/지반조사/기초	C31. 사면보호/보강/유지관리 / C32. 지반조사/개량 / C33. 육상 및 해상기초 / 흙막이 구조물 및 지하벽체
	C4. 항만 및 해양구조물	C41. 해양준설/매립 / C42. 항만 및 해안구조물 / C43. 수중구조물 / C44. 인공섬
	C5. 특수구조물	C51. 고압, 극저온 구조물 / C52. 방호구조물(방탄/방폭) / C53. 우주구조물
D. 플랜트	발전소나 정유공장과 같이 기계와 장치를 설치하여 생산자가 목적으로 하는 원료 또는 중간재, 최종 제품을 제조할 수 있는 생산설비의 설계/시공/운영 및 유지관리 기술	
	D1. 발전플랜트	D11. 화력발전 / D12. 원자력발전 / D13. 핵융합발전 / D14. 수력발전
	D2. 자원개발플랜트	D21. 석탄가스화 / D22. 오일샌드셰일가스추출 / D23. 심해저자원개발 / D24. 자원아송/스테이션 / D25. 가스플랜트
	D3. 신재생에너지 플랜트	D31. 풍력발전 / D32. 해양에너지 / D33. 바이오가스화 / D34. 태양광/태양열발전 / D35. 지열발전 / D36. 수소생산/인프라
	D4. 담수처리 및 환경플랜트	D41. 해수담수화 / D42. 폐기물처리 / D43. 수처리 / D44. 대기오염방지 및 CCS

대분류	중분류	소분류
E. 수자원	물과 관련하여 인간이 활용할 수 있는 용수를 공급하고, 빈발하는 홍수에 대응하며 삶의 질 향상에 따라 사회적으로 요구되는 친환경적 하천복원기술	
	E1. 용수이용	E11. 지표수 / E2. 지하수 / 13. 수처리 / E4. 상하수도 관망 / E5. 우수 및 용수재이용
	E2. 하천	E21. 하천 및 수리시설 / E22. 생태하천 / E23. 통합수자원관리 / E24. 수자원 모니터링
	E3. 수재해	E31. 통합홍수관리 / E32. 홍수예측 및 대응 / E33. 가뭄예측 및 대응
F. 도로 교통	도로를 이용하는 여객이나 화물의 이동을 위한 기술로서 자동차, 도로 및 교통시설, 교통계획 및 운영, 교통안전 및 환경기술을 포함	
	F1. 자동차	F11. 자동차 안전 향상 / F12. 친환경 자동차 / F13. IT융합 자동차
	F2. 도로 및 교통시설	F21. 도로설계 및 구조 / F22. 도로포장 / F23. 도로시공 및 유지관리 F24. 도로교통 안전시설
	F3. 교통계획 및 운영	F31. 교통계획 및 평가 / F32. 교통 운영 및 정보관리 / F33. 대중교통 및 연계환승 체계
	F4. 교통안전 및 환경	F41. 교통안전 / F42. 교통약자 편의 / F43. 교통환경
G. 철도 교통	전용용지에 토공, 교량, 터널 등으로 구성되는 노반을 조성한 후에 궤도를 부설하고 그 위를 기계적, 전기적 또는 기타 동력으로 차량을 운행하여 일시에 대량의 여객과 화물을 수송하기 위한 차량/시설물/운영 기술	
	G1. 철도차량	G11. 일반철도차량 / G12. 고속철도차량 / G13. 자기부상철도차량 G14. 도시철도차량
	G2. 철도시설	G21. 철도노반 / G22. 철도궤도 / G23. 철도교량/터널/역사 / G24. 전철/전력 / G25. 신호/통신
	G3. 철도운영 및 환경	G31. 철도운영 및 안전 / G32. 철도환경 / G33. 철도시스템 유지관리
H. 항공 교통	항공기를 통해 이루어지는 수송교통을 의미하며 항공교통기술은 항공교통시스템을 구성하는 요소기술로 항공기기술, 항행기술, 항공안전기술, 공항기술을 포함	
	H1. 항공기	H11. 비행기 제작·인증 / H12. 무인 항공기 제작·인증 H13. 회전익 항공기 제작·인증 / H14. 항공기정비/개조
	H2. 항행(CNS/ATM)	H21. 통신/항법/감시 / H22. 교통관리
	H3. 항공안전	H31. 사고예방 및 피해저감 / H32. 운항안전
	H4. 공항	H41. 공항시설 및 운영 / H42. 공항보안 및 안전
I. 물류	수송시스템의 고효율화 및 단절없는 물류교통체계구축을 위한 기술로 운송, 운송지원시스템 기술을 포함	
	I1. 운송	I11. 육상운송 / I12. 수상운송 / I13. 항공운송 / I14. 복합운송
	I2. 운송지원시스템	I21. 보관 / I22. 하역 / I23. 포장 / I24. 물류정보

5. 국토교통분야 관련 한국표준산업분류(KSIC)

대분류		중분류		소분류		세분류		세세분류	
코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명
C	제조업	23	비금속 광물 제품 제조업	233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업	2331	시멘트, 석회 및 플라스터 제조업	23311	시멘트 제조업
						2332	콘크리트, 레미콘 및 기타 시멘트, 플 라스터 제품 제조업	23312	석회 및 플라스터 제조업
								23321	비내화 모르타르 제조업
								23322	레미콘 제조업
								23323	플라스터 혼합제품 제조업
								23324	콘크리트 타일, 기와, 벽돌 및 블록 제조업
								23325	콘크리트 관 및 기타 구조 용 콘크리트제품 제조업
								23329	그 외 기타 콘크리트 제품 및 유사 제품 제조업
		28	전기장비 제조업	289	기타 전기장비 제조업	2890	기타 전기장비 제조업	28901	전기 경보 및 신호장치 제조업
								28902	전기용 탄소제품 및 절연 제품 제조업
								28903	교통 신호장치 제조업
								28909	그 외 기타 전기장비 제조업
		29	기타 기계 및 장비 제조업	292	특수 목적용 기계 제조업	2921	농업 및 임업용 기계 제조업	29210	농업 및 임업용 기계 제조업
						2922	가공 공작기계 제조업	29221	전자 응용 절삭기계 제조업
								29222	디지털 적층 성형기계 제조업
								29223	금속 절삭기계 제조업
								29224	금속 성형기계 제조업
								29229	기타 가공 공작기계 제조업
						2923	금속 주조 및 기 타 야금용 기계 제조업	29230	금속 주조 및 기타 야금용 기계 제조업
						2924	건설 및 광업용 기계장비 제조업	29241	건설 및 채광용 기계장비 제조업
								29242	광물 처리 및 취급장비 제 조업
		30	자동차 및 트레일러 제조업	301	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	3011	자동차용 엔진 제조업	30110	자동차용 엔진 제조업
						3012	자동차 제조업	30121	승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업
								30122	화물 자동차 및 특수 목적 용 자동차 제조업
				302	자동차 차체 및 트레일러 제조업	3020	자동차 차체 및 트레일러 제조업	30201	차체 및 특장차 제조업
								30202	자동차 구조 및 장치 변경업
								30203	트레일러 및 세미 트레일 러 제조업
				303	자동차 신품 부품 제조업	3031	자동차 엔진용 신 품 부품 제조업	30310	자동차 엔진용 신품 부품 제조업
						3032	자동차 차체용 신 품 부품 제조업	30320	자동차 차체용 신품 부품 제조업
						3033	자동차용 신품 동 력 전달장치 및 전기장치 제조업	30331	자동차용 신품 동력 전달 장치 제조업
								30332	자동차용 신품 전기장치 제조업
						3039	자동차용 기타 신 품 부품 제조업	30391	자동차용 신품 조향장치 및 현가장치 제조업

대분류		중분류		소분류		세분류		세세분류			
코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명		
								30392	자동차용 신품 제동장치 제조업		
								30393	자동차용 신품 의자 제조업		
								30399	그 외 자동차용 신품 부품 제조업		
				304	자동차 재제조 부품 제조업	3040	자동차 재제조 부품 제조업	30400	자동차 재제조 부품 제조업		
				31	기타 운송장비 제조업	311	선박 및 보트 건조업	3111	선박 및 수상 부유 구조물 건조업	31111	강선 건조업
										31112	합성수지선 건조업
										31113	기타 선박 건조업
										31114	선박 구성 부분품 제조업
				3112	오락 및 스포츠용 보트 건조업	31120	오락 및 스포츠용 보트 건조업				
						31201	기관차 및 기타 철도 차량 제조업				
		312	철도장비 제조업	3120	철도장비 제조업	31202	철도 차량 부품 및 관련 장치물 제조업				
						313	항공기, 우주선 및 부품 제조업	3131	항공기, 우주선 및 보조장치 제조업	31311	유인 항공기, 항공 우주선 및 보조장치 제조업
		31312	무인 항공기 및 무인 비행 장치 제조업								
		3132	항공기용 엔진 및 부품 제조업	31321	항공기용 엔진 제조업						
				31322	항공기용 부품 제조업						
		319	그 외 기타 운송장비 제조업	3191	전투용 차량 제조업	31910	전투용 차량 제조업				
						3192	모터사이클 제조업	31920	모터사이클 제조업		
								3199	그 외 기타 분류 안된 운송장비 제조업	31991	자전거 및 환자용 차량 제조업
						31999	그 외 기타 달리 분류되지 않은 운송장비 제조업				
		E	수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	38	폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업	381	폐기물 수집, 운반업	3811	지정 외 폐기물 수집, 운반업	38110	지정 외 폐기물 수집, 운반업
3812	지정 폐기물 수집, 운반업							38120	지정 폐기물 수집, 운반업		
3813	건설 폐기물 수집, 운반업							38130	건설 폐기물 수집, 운반업		
382	폐기물 처리업					3821	지정 외 폐기물 처리업	38210	지정 외 폐기물 처리업		
						3822	지정 폐기물 처리업	38220	지정 폐기물 처리업		
						3823	건설 폐기물 처리업	38230	건설 폐기물 처리업		
						3824	방사성 폐기물 수집, 운반 및 처리업	38240	방사성 폐기물 수집, 운반 및 처리업		
F	건설업	41	종합 건설업	411	건물 건설업	4111	주거용 건물 건설업	41111	단독 주택 건설업		
								41112	아파트 건설업		
								41119	기타 공동 주택 건설업		
						4112	비주거용 건물 건설업	41121	사무·상업용 및 공공기관용 건물 건설업		
								41122	제조업 및 유사 산업용 건물 건설업		
				412	토목 건설업	4121	지반조성 건설업	41129	기타 비주거용 건물 건설업		
								41210	지반조성 건설업		
								41221	도로 건설업		
								41222	교량, 터널 및 철도 건설업		
								41223	항만, 수로, 댐 및 유사 구조물 건설업		

대분류		중분류		소분류		세분류		세세분류			
코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명		
		42	전문직별 공사업	421	기반조성 및 시설물 축조관 련 전문공사업	4211	건물 및 구축물 해체 공사업	41224	환경설비 건설업		
						4212	기반조성 관련 전문공사업	41225	산업 생산시설 종합 건설업		
								41226	조경 건설업		
								41229	기타 토목 시설물 건설업		
								42110	건물 및 구축물 해체 공사 업		
						4213	시설물 축조 관련 전문공사업	42121	토공사업		
								42122	보링, 그라우팅 및 관정 공사업		
								42123	파일공사 및 축조관련 기초 공사업		
								42129	기타 기반조성 관련 전문 공사업		
								42131	철골 및 관련 구조물 공사업		
								42132	콘크리트 및 철근 공사업		
								42133	조적 및 석공사업		
								42134	포장 공사업		
								42135	철도 궤도 전문공사업		
								42136	수중 공사업		
								42137	비계 및 형틀 공사업		
								42138	지붕, 내·외벽 축조 관련 전문공사업		
								42139	기타 옥외 시설물 축조관 련 전문공사업		
						422	건물설비 설치 공사업	4220	건물설비 설치 공사업	42201	배관 및 냉·난방 공사업
									42202	건물용 기계·장비 설치 공사업	
									42203	방음, 방진 및 내화 공사업	
									42204	소방시설 공사업	
									42209	기타 건물 관련설비 설치 공사업	
						423	전기 및 통신 공사업	4231	전기 공사업	42311	일반 전기 공사업
								4232	통신 공사업	42312	내부 전기배선 공사업
										42321	일반 통신 공사업
										42322	내부 통신배선 공사업
						424	실내건축 및 건축마무리 공사업	4241	도장, 도배 및 내장 공사업	42411	도장 공사업
									유리 및 창호 공사업	42412	도배, 실내 장식 및 내장 목공사업
										42420	유리 및 창호 공사업
								4249	기타 건축 마무리 공사업	42491	미장, 타일 및 방수 공사업
										42492	건물용 금속 공작물 설치 공사업
										42499	그 외 기타 건축 마무리 공사업
								425	시설물 유지 관리 공사업	4250	시설물 유지관리 공사업
						426	건설장비 운영업	4260	건설장비 운영업	42600	건설장비 운영업
						H	운수 및 창고업	49	육상 운송 및 파이프라 인 운송업	491	철도 운송업
492	육상 여객 운송업	4921	도시 정기 육상 여객 운송업	49102	철도 화물 운송업						
				49211	도시철도 운송업						
				49212	시내버스 운송업						
				49219	기타 도시 정기 육상 여객 운송업						
		4922	시외버스 운송업	49220	시외버스 운송업						

대분류		중분류		소분류		세분류		세세분류	
코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명
						4923	부정기 육상 여객 운송업	49231	택시 운송업
								49232	전세버스 운송업
								49233	특수 여객 자동차 운송업
								49239	기타 부정기 여객 육상 운송업
						493	도로 화물 운송업	49301	일반 화물 자동차 운송업
								49302	용달 화물 자동차 운송업
								49303	개별 화물 자동차 운송업
								49309	기타 도로 화물 운송업
				494	소화물 전문 운송업	4940	소화물 전문 운송업	49401	택배업
								49402	늘찬 배달업
				495	파이프라인 운송업	4950	파이프라인 운송업	49500	파이프라인 운송업
		50	수상 운송업	501	해상 운송업	5011	외항 운송업	50111	외항 여객 운송업
								50112	외항 화물 운송업
						5012	내항 운송업	50121	내항 여객 운송업
								50122	내항 화물 운송업
						5013	기타 해상 운송업	50130	기타 해상 운송업
				502	내륙 수상 및 항만 내 운송업	5020	내륙 수상 및 항만 내 운송업	50201	내륙 수상 여객 및 화물 운송업
								50202	항만 내 여객 운송업
								50209	기타 내륙 수상 운송업
		51	항공 운송업	511	항공 여객 운송업	5110	항공 여객 운송업	51100	항공 여객 운송업
				512	항공 화물 운송업	5120	항공 화물 운송업	51200	항공 화물 운송업
		52	창고 및 운송관련 서비스업	521	보관 및 창고업	5210	보관 및 창고업	52101	일반 창고업
								52102	냉장 및 냉동 창고업
								52103	농산물 창고업
								52104	위험 물품 보관업
								52109	기타 보관 및 창고업
				529	기타 운송관련 서비스업	5291	육상 운송 지원 서비스업	52911	철도 운송 지원 서비스업
								52912	여객 자동차 터미널 운영업
								52913	물류 터미널 운영업
								52914	도로 및 관련시설 운영업
								52915	주차장 운영업
								52919	기타 육상 운송지원 서비스업
						5292	수상 운송 지원 서비스업	52921	항구 및 기타 해상 터미널 운영업
								52929	기타 수상 운송 지원 서비스업
						5293	항공 운송 지원 서비스업	52931	공항 운영업
								52939	기타 항공 운송지원 서비스업
						5294	화물 취급업	52941	항공 및 육상 화물 취급업
								52942	수상 화물 취급업
						5299	그 외 기타 운송 관련 서비스업	52991	통관 대리 및 관련서비스업
								52992	화물 운송 중개, 대리 및 관련 서비스업
								52993	화물 포장, 검수 및 계량 서비스업
								52999	그 외 기타 분류 안된 운송관련 서비스업

대분류		중분류		소분류		세분류		세세분류	
코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명	코드	항목명
M	전문, 과학 및 기술 서비스업	70	연구개발업	701	자연과학 및 공 학 연구개발업	7011	자연과학 연구개발업	70111	물리, 화학 및 생물학 연구개발업
								70112	농림수산업 및 수의학 연구개발업
								70113	의학 및 약학 연구개발업
								70119	기타 자연과학 연구개발업
						7012	공학 연구개발업	70121	전기·전자공학 연구개발업
								70129	기타 공학 연구개발업
								72111	건축 설계 및 관련 서비스업
								72112	도시 계획 및 조경 설계 서비스업
		72	건축 기술, 엔 지니어링 및 기타 과 학기술 서비스업	721	건축 기술, 엔 지니어링 및 관련 기술 서비스업	7212	엔지니어링 서비스업	72121	건물 및 토목 엔지니어링 서비스업
								72122	환경 관련 엔지니어링 서비스업
								72129	기타 엔지니어링 서비스업
								72911	물질 성분 검사 및 분석업
				729	기타 과학기술 서비스업	7291	기술 시험, 검사 및 분석업	72919	기타 기술 시험, 검사 및 분석업
								72921	측량업
								72922	제도업
								72923	지질 조사 및 탐사업
						7292	측량, 지질 조사 및 지도 제작업	72924	지도 제작업

6. 보고서의 그림 및 표와 '17년 설문조사 데이터 매칭

표·그림 제목	통계표 데이터 매칭
[표 1] 국토교통기술 연구개발활동조사 수행 프로세스	
[표 2] 국토교통분야 연구개발활동조사 내용	
[표 3] '17년 국토교통분야 연구개발활동조사 조사 대상	
[표 4] '17년 국토교통기술 연구개발활동조사 설문회수 현황	
[표 5] 연도별 국토교통분야/우리나라 연구개발비 현황	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 2017년도 연구개발활동조사보고서
[표 6] 연도별 국토교통분야/우리나라 연구개발비 주체별 현황	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 2017년도 연구개발활동조사보고서
[표 7] 연도별 국토교통분야 대기업 및 중소기업 연구개발비 현황	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[표 8] 연도별 국토교통분야 건설기업 및 교통기업 연구개발비 현황	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[표 9] 연도별 건설기업 및 교통기업 연구개발비 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[표 10] 연도별 국토교통분야 및 우리나라 기업체 매출액 대비 연구개발비 비중 현황	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[표 11] '17년 국토교통분야 연구개발비 세부 재원별 현황	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[표 12] '17년 주체별 국토교통분야 연구개발비 상세 재원별 비중	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[표 13] '17년 국토교통분야 연구개발비 상세 재원별 사용 주체 현황	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[표 14] '17년 주체별 국토교통분야 자체확보 및 외부확보 연구개발비 현황	1.1.3 확보유형별 연구개발비 및 비중
[표 15] 연도별 국토교통분야 외부확보 연구개발비 재원별 현황	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[표 16] 국토교통분야 자체사용 및 외부지출 연구개발비 현황	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[표 17] 연도별 국토교통분야 연구개발비 사용유형별 현황	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[표 18] 국토교통분야/우리나라 자체사용한 연구개발비 현황	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중 2017년도 연구개발활동조사보고서
[표 19] 연도별 국토교통분야 연구개발인력 및 우리나라 총 연구개발인력 현황	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력 2017년도 연구개발활동조사보고서
[표 20] '17년 국토교통분야 연구개발인력 수행업무별 규모 및 비중	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[표 21] 주체별 국토교통분야 연구개발인력 보유 현황	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[표 22] 연도별 국토교통분야 연구개발인력 및 연구원 수 추이	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[표 23] '17년 국토교통분야 연구원 1인당 연구개발비 및 1억원당 연구원 현황	1.2.2 연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비
[표 24] 연도별 국토교통분야 연령별 연구원 수 추이	1.2.2 연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비
[표 25] '17년 주체별 국토교통분야 연구원의 학위별 현황	1.2.3 전공분야별 연구원 학위
[표 26] '17년 주체별 연구원 박사학위 취득 후 7년 미만 인원 현황	1.2.5 주체별 박사학위 취득 후 7년 미만 연구원
[표 27] 국토교통분야 연구원의 전공 현황 및 비중	1.2.3 전공분야별 연구원 학위 1.2.7 주체별 전공별 연구원
[표 28] '17년 국토교통분야 연구개발인력 신규 채용	1.2.9 연구개발인력 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
[표 29] '19년 국토교통분야 연구개발인력 채용 예정	1.2.9 연구개발인력 '17년 신규채용 및 '19년 채용예정
[표 30] 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적	1.3.1 '17년 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적
[표 31] '17년 구입한 연구장비 원산지 및 대수	1.3.2 '17년 연구개발 주체별 원산지별 연구장비 구입 현황
[표 32] '17년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유 대수	1.3.2 '17년 연구개발 주체별 원산지별 연구장비 구입 현황
[표 33] 국토교통분야 연구개발인력 지역별 비중	1.2.8 '17년 연구개발인력 지역별 분포

표·그림 제목	통계표 데이터 매칭
[표 34] 국토교통분야 연구개발비 지역별 현황 및 비중	1.1.2 `17년도 지역별 연구개발비
[표 35] 국토교통분야 연구과제 수행 현황 및 비중	1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[표 36] 연도별 국토교통분야 연구과제 주체별 수행 현황	1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[표 37] 국토교통분야 논문 및 지식재산권 산출 건수	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[표 38] 연도별 국토교통분야 특허출원 산출 주체별 현황 및 비중	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[표 39] 연도별 국토교통분야 특허등록 산출 주체별 현황 및 비중	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[표 40] 연도별 SCI급 논문 산출 건수 및 비중	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[표 41] 연도별 비SCI급 논문 산출 건수 및 비중	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[표 42] 연도별 특허출원 산출 건수 및 비중	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[표 43] 연도별 특허등록 산출 건수 및 비중	1.4.1 연구개발주체별 지식재산권 산출
[그림 1] 국토교통분야 연구개발활동조사 조사 연혁	
[그림 2] 국토교통분야 연구개발활동조사 조사목적	
[그림 3] 국토교통분야 연구개발활동조사 과업수행 Process	
[그림 4] 설문 확정 Process	
[그림 5] 자료처리 방안	
[그림 6] 연도별 국토교통분야 연구개발비 및 우리나라 총 연구개발비 규모 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 7] 연도별 국토교통분야 연구개발비 주체별 규모 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 8] `17년 국토교통분야 연구개발비 및 우리나라 연구개발비 주체별 비중 비교	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 9] 연도별 국토교통분야 연구개발비 주체별 비중 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 10] 연도별 대기업 및 중소기업 국토교통분야 연구개발비 규모 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 11] `17년 대기업 및 중소기업 국토교통분야 연구개발비 비중 비교	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 12] 연도별 국토교통분야 연구개발비 대기업 및 중소기업 비중 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 13] 연도별 국토교통분야 건설기업 및 교통기업 연구개발비 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 14] 연도별 국토교통분야 건설기업 및 교통기업 연구개발비 비중	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 15] 연도별 건설 대기업 및 중소기업 연구개발비 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 16] 연도별 교통 대기업 및 중소기업 연구개발비 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 17] 연도별 건설 대기업 및 중소기업 연구개발비 비중 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 18] 연도별 교통 대기업 및 중소기업 연구개발비 비중 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중
[그림 19] `17년 국토교통분야 연구개발비 및 우리나라 총 연구개발비 재원별 비중	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 20] 연도별 국토교통분야 연구개발비 주요 재원별 비중 추이	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 21] `17년 주체별 국토교통분야 연구개발비 재원별 비중	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 22] `17년 국토교통분야 연구개발비 흐름 분석	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 23] `17년 국토교통분야 연구개발비 대기업 및 중소기업 재원별 비중 비교	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 24] `17년 건설 기업 및 교통 기업 국토교통분야 연구개발비 재원별 비중	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 25] `17년 주체별 국토교통분야 자체확보 및 외부확보 연구개발비 비중	1.1.3 확보유형별 연구개발비 및 비중
[그림 26] 연도별 국토교통분야 자체확보 연구개발비 및 비중 추이	1.1.3 확보유형별 연구개발비 및 비중

표·그림 제목	통계표 데이터 매칭
[그림 27] 연도별 국토교통분야 자체확보 연구개발비 주체별 비중 추이	1.1.3 확보유형별 연구개발비 및 비중
[그림 28] 연도별 국토교통분야 외부확보 연구개발비 재원별 비중 추이	1.1.3 확보유형별 연구개발비 및 비중
[그림 29] '17년 주체별 국토교통분야 외부확보 연구개발비 재원별 비중	1.1.4 외부확보 연구개발비 재원
[그림 30] 연도별 국토교통분야 자체사용 연구개발비 현황 및 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 31] 연도별 연구기관 자체사용 연구개발비 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 32] 연도별 기업체 자체사용 연구개발비 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 33] 연도별 대학 자체사용 연구개발비 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 34] 국토교통분야 연구개발비 및 우리나라 총 연구개발비 비목별 사용비중	1.1.8 비목별 자체사용 연구개발비 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 35] 연도별 자체사용 연구개발비 비목별 사용비중 추이	1.1.8 비목별 자체사용 연구개발비
[그림 36] '17년 주체별 자체사용 연구개발비 비목별 사용비중	1.1.8 비목별 자체사용 연구개발비
[그림 37] 연도별 자체사용 연구개발비 기술개발 단계별 비중 추이	1.1.9 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
[그림 38] '17년 주체별 자체사용 연구개발비 기술개발 단계별 사용비중	1.1.9 기술개발 단계별 자체사용 연구개발비
[그림 39] 연도별 자체사용 연구개발비 연구개발 목적별 비중 추이	1.1.10.1 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비
[그림 40] '17년 주체별 자체사용 연구개발비 연구개발 목적별 비중	1.1.10.1.1 '17년 주체별 연구개발 목적별 자체사용 연구개발비
[그림 41] 연도별 자체사용 연구개발비 기술분류별 사용비중 추이	1.1.11.1 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비
[그림 42] '17년 주체별 자체사용 연구개발비 기술분류별 사용비중	1.1.11.1.1 '17년 주체별 연구개발 기술분류별 자체사용 연구개발비
[그림 43] '17년 주체별 자체사용 연구개발비 연구개발 분야별 사용비중	1.1.12.1.1 '17년 주체별 세부 연구개발 분야별 자체사용 연구개발비
[그림 44] '17년 주체별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중	2.1.1.10 연구기관 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중 2.2.1.10 대학 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 연구개발비 비중 2.3.1.11 기업체 매출액구분별 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중
[그림 45] '17년 주체별 혁신성장동력 구분별 사용 비중	1.1.13.2.1 '17년 자체사용 연구개발비 중 혁신성장동력 사용 비중 주체별 세부
[그림 46] 연도별 외부지출 연구개발비 현황 및 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 47] 연도별 연구기관 외부지출 연구개발비 현황 및 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 48] 연도별 기업체 외부지출 연구개발비 현황 및 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 49] 연도별 대학 외부지출 연구개발비 현황 및 비중 추이	1.1.5 사용유형별 연구개발비 및 비중
[그림 50] 연도별 외부지출 연구개발비 사용처 비중 추이	1.1.6 외부지출 연구개발비 사용처
[그림 51] '17년 주체별 외부지출 연구개발비 사용처 비중	1.1.6 외부지출 연구개발비 사용처
[그림 52] 연도별 국토교통분야 연구개발인력 및 우리나라 총 연구개발인력 현황	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 53] '17년 국토교통분야 연구개발인력 수행업무별 비중	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 54] 연도별 국토교통분야 연구개발인력 수행업무별 비중 추이	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 55] '17년도 주체별 전담 및 겸임 업무 수행 비중	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 56] '17년 수행업무별 국토교통분야 연구개발인력 전담 및 겸임 업무 수행 비중	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 57] 연도별 국토교통분야 연구개발인력 추이	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 58] 연도별 우리나라 연구개발인력 비중 추이	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 59] 연도별 국토교통분야 연구개발인력 비중 추이	1.2.1 연도별 전담/겸직 업무별 총 연구개발인력
[그림 60] 연도별 국토교통분야 및 우리나라 연구원 1인당 연구개발비	1.2.4 총 연구개발인력 및 1인당 연구개발비

표·그림 제목	통계표 데이터 매칭
	2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 61] `17년 주체별 국토교통분야 연구원 1인당 연구개발비	1.2.4 총 연구개발인력 및 1인당 연구개발비 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 62] 연도별 국토교통분야 연구원의 연령별 비중 추이	1.2.2 연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비
[그림 63] `17년 국토교통분야 및 우리나라 연구원 성별 비중 비교	1.2.2 연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비
[그림 64] 연도별 국토교통분야 여성 연구원 및 우리나라 여성 연구원 비중	1.2.2 연령/성별 연구원 및 1인당 연구개발비 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 65] `17년 국토교통분야 연구원 및 우리나라 연구원 학위별 비중	1.2.3 전공분야별 연구원 학위 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 66] 연도별 국토교통분야 연구원 학위별 비중 추이	1.2.3 전공분야별 연구원 학위
[그림 67] `17년 주체별 국토교통분야 연구원 학위별 비중	2.1.2.4 연구기관 전공계열별 학위별 연구원 2.2.2.5 대학 전공분야별 학위별 연구원 2.3.2.4 기업체 매출액구분별 전공계열별 연구원 2.3.2.11 기업체 자본금구분별 전공계열별 학위별 연구원 2.3.2.18 기업체 종업원 수 구분별 전공분야별 학위별 연구원
[그림 68] 연도별 국토교통분야 연구기관 연구원 학위 비중 추이	2.1.2.4 연구기관 전공계열별 학위별 연구원
[그림 69] 연도별 국토교통분야 기업체 연구원 학위 비중 추이	2.3.2.4 기업체 매출액구분별 전공계열별 연구원 2.3.2.11 기업체 자본금구분별 전공계열별 학위별 연구원 2.3.2.18 기업체 종업원 수 구분별 전공분야별 학위별 연구원
[그림 70] 연도별 국토교통분야 대학 연구원 학위 비중 추이	2.2.2.5 대학 전공분야별 학위별 연구원
[그림 71] 연도별 국토교통분야 연구원 박사학위 국가별 취득 비중 추이	1.2.6 박사학위 취득자의 학위취득 국가
[그림 72] `17년 주체별 국토교통분야 연구원 박사학위 국가별 취득 비중	1.2.6 박사학위 취득자의 학위취득 국가
[그림 73] `17년 주체별 국토교통분야 연구원 박사학위 후 7년 미만 인원 비중	1.2.5 주체별 박사학위 취득 후 7년 미만 연구원
[그림 74] `17년 국토교통분야 연구원 전공 비중	1.2.7 주체별 전공별 연구원
[그림 75] 연도별 국토교통분야 공학 분야 내 주요 세부 전공 비중 추이	1.2.3 전공분야별 연구원 학위 1.2.7 주체별 전공별 연구원
[그림 76] `17년 공학 전공자 및 타분야 전공자 간 학위 현황 비교	1.2.3 전공분야별 연구원 학위 1.2.7 주체별 전공별 연구원
[그림 77] `17년 국토교통분야 연구개발인력 신규 채용	1.2.9 연구개발인력 `17년 신규채용 및 `19년 채용예정
[그림 78] `19년 국토교통분야 연구개발인력 채용 예정	1.2.9 연구개발인력 `17년 신규채용 및 `19년 채용예정
[그림 79] 연구개발인력 대상 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적	1.3.1 `17년 자체 교육 훈련 및 인력유치 실적
[그림 80] `17년 구입한 연구장비 원산지 및 대수	1.3.2 `17년 연구개발 주체별 원산지별 연구장비 구입 현황
[그림 81] `17년 말 기준 3,000만원 이상 연구장비 보유 대수	1.3.2 `17년 연구개발 주체별 원산지별 연구장비 구입 현황
[그림 82] 국토교통분야 연구개발인력과 우리나라 연구개발인력의 지역별 분포 비중	1.2.8 `17년 연구개발인력 지역별 분포 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 83] 주체별 국토교통분야 연구개발인력 지역별 분포 비중	1.2.8 `17년 연구개발인력 지역별 분포
[그림 84] 국토교통분야 연구개발비와 우리나라 연구개발비의 지역별 분포 비중	1.1.2 `17년도 지역별 연구개발비 2017년도 연구개발활동조사보고서
[그림 85] `17년 지역별 연구개발인력 1인당 연구개발비	1.2.8 `17년 연구개발인력 지역별 분포 1.1.2 `17년도 지역별 연구개발비
[그림 86] 연도별 국토교통분야 연구과제 주체별 비중 추이	1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[그림 87] 연도별 국토교통분야 연구과제 유형 단독/공동 연구 비중 추이	1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[그림 88] `17년 주체별 국토교통분야 연구과제 유형 단독/공동 연구 비중	1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[그림 89] 연도별 국토교통분야 연도별 1개 과제당 연구개발비 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[그림 90] `17년 국토교통분야 주체별 1개 과제당 연구개발비 현황	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 1.1.7 연구유형별 과제수행 실적
[그림 91] 연도별 국토교통분야 주체별 1개 과제당 연구개발비 추이	1.1.1 주체별 총 연구개발비 및 비중 1.1.7 연구유형별 과제수행 실적

표·그림 제목	통계표 데이터 매칭
[그림 92] `17년 국토교통분야 연구개발관련 국가지원정책 활용 경험	1.4.3 연구개발 추진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황
[그림 93] `17년 주체별 국토교통분야 연구개발관련 국가지원정책 중 활용 경험	1.4.3 연구개발 추진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황
[그림 94] `17년 국토교통분야 연구개발관련 국가지원정책 중 필요한 지원제도	1.4.3 연구개발 추진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황
[그림 95] `17년 연구기관 국토교통분야 연구개발관련 필요한 지원제도	1.4.3 연구개발 추진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황
[그림 96] `17년 기업체 국토교통분야 연구개발관련 필요한 지원제도	1.4.3 연구개발 추진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황
[그림 97] `17년 기업체 국토교통분야 연구개발관련 필요한 지원제도	1.4.3 연구개발 추진을 위한 국가 기술혁신 지원제도의 활용 현황
[그림 98] `17년 기업체의 국토분야 R&D 수행 목적	2.3.5. 기업체 국토교통분야 R&D 수행 목적
[그림 99] 연도별 국토교통분야 지식재산권 산출 건수 추이	1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출
[그림 100] `17년 국토교통분야 지식재산권 주체별 산출 비중	2.1.4.1 연구기관 기술분류별 지식재산권 산출 2.2.4.1 대학 기술분류별 지식재산권 산출 2.3.4.1 기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황
[그림 101] 연도별 국토교통분야 총 논문산출 대비 SCI급 논문산출 비중	1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출
[그림 102] 연도별 국토교통분야 특허출원 주체별 산출건수 추이	2.1.4.1 연구기관 기술분류별 지식재산권 산출 2.2.4.1 대학 기술분류별 지식재산권 산출 2.3.4.1 기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황
[그림 103] 연도별 국토교통분야 건설기업과 교통기업 특허출원 산출건수	2.1.4.1 연구기관 기술분류별 지식재산권 산출 2.2.4.1 대학 기술분류별 지식재산권 산출 2.3.4.1 기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황
[그림 104] 연도별 국토교통분야 특허등록 주체별 산출건수 추이	2.1.4.1 연구기관 기술분류별 지식재산권 산출 2.2.4.1 대학 기술분류별 지식재산권 산출 2.3.4.1 기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황
[그림 105] 연도별 국토교통분야 건설기업과 교통기업 특허등록 산출건수	2.1.4.1 연구기관 기술분류별 지식재산권 산출 2.2.4.1 대학 기술분류별 지식재산권 산출 2.3.4.1 기업체 기술분류별 지식재산권 산출 현황
[그림 106] 연도별 국토교통분야 기술분야별 SCI급 논문 산출 비중	1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출
[그림 107] 연도별 국토교통분야 기술분야별 비 SCI 논문 산출 비중	1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출
[그림 108] 연도별 국토교통분야 기술분야별 특허출원 비중	1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출
[그림 109] 연도별 국토교통분야 기술분야별 특허등록 비중	1.4.2 기술분류별 지식재산권 산출

국토교통분야 연구개발 2017년도 활동조사 통계표

2019년 3월 인쇄

2019년 3월 발행

편 저 · 발 행



국토교통과학기술진흥원

경기도 안양시 동안구 시민대로 286 송백빌딩

TEL : 031-389-6313 FAX : 031-382-6436

이 책의 내용은 국토교통과학기술진흥원의 서면 동의가 있어야 사용할 수 있습니다.
또한 무단으로 책의 내용이나 각종 자료를 복제 및 전재하거나 웹상의 수집 및 게시하는 행위, 판매 등 상업적 이용을 금합니다.



비매품/무료



ISBN 978-89-94071-05-3



14066 경기도 안양시 동안구 시민대로 286(관양동 1600) 송백빌딩 2~7,9F
Tel. 031-389-6313 <http://www.kaia.re.kr>