

2016년도 국내 나노기술 기관 현황 조사 보고서

윤진선, 배성훈, 신광민, 김준현, 강상규

2017. 04.

국가나노기술정책센터

머 리 말

나노기술은 글로벌 현안 과제를 해결하고 새로운 성장동력을 창출할 것으로 주목받는 기술로써, 세계는 지금 나노기술을 통한 제조업 강화 및 국가경쟁력 확보를 목적으로 관련 정책을 수립하고 추진하고 있습니다.

우리나라도 2001년 나노기술개발촉진법 제정과 나노기술종합발전계획 수립을 통해 나노기술을 적극 개발해 왔으며, ‘제4기 나노기술종합발전계획(2016~2025)’에서는 ‘기술혁신으로 지속성장을 견인하는 나노 선도국가’를 비전으로 수립하고, ‘제조업 혁신 선도기술 구현’, ‘나노기술 산업화의 글로벌 리더’를 목표로 정진하고 있습니다.

본 보고서는 나노기술 분야와 관련이 있는 정부출연 연구기관의 연구조직, 대학/대학원의 나노기술학과 및 연구실, 그 외 인프라 관련 지원 조직을 대상으로 각 부문별 인력 및 연구개발 활동 현황 등을 조사·분석 하였으며, 이를 통해 국내 나노관련 기관의 현황을 파악하고 국가정책 수립의 참고자료로써 활용코자 합니다. 그 세부내용을 담은 본 보고서가 정부 정책 당국자는 물론 산학연 관계자들이 나노관련 기관 현황을 파악하는데 도움이 되길 바랍니다.

본 보고서는 미래창조과학부의 지원으로 수행되었으며, 보고서 집필에 수고해주신 윤진선, 배성훈, 신광민, 김준현 연구원의 노고에 감사드립니다.

2017년 4월

국가나노기술정책센터

소장 

<차 례>

제 1 장 국내 나노기술 기관 조사 개요	1
제 1 절 조사의 배경 및 목적	1
제 2 절 조사의 대상 및 조사 방법	2
1. 조사 대상 범위	2
2. 설문조사 항목 설계	3
3. 조사 방법 및 분석 방법	5
제 3 절 설문조사 응답 현황	6
제 2 장 나노기관 조사 결과	7
제 1 절 정부출연 연구기관	7
1. 연구조직	7
2. 연구인력	8
3. 연구분야	10
4. 산업분야	11
5. 지역별 분포	12
6. 정부출연 연구기관 리스트	31
제 2 절 대학 학과	15
1. 대학 학과 설치 현황	5
2. 연구분야	16
3. 산업분야	17
4. 학생 현황	19
5. 교수 현황	23
6. 지역별 분포	26
7. 대학 학과 리스트	27
제 3 절 대학 연구실	32
1. 대학 연구실 현황	32
2. 연구인력	33
3. 연구분야	36
4. 산업분야	37

5. 지역별 분포	3
6. 설립년도	3
7. 대학 연구실 리스트	4
제 4 절 정책 지원 및 인프라 관련 기관	51
1. 정책 지원 및 인프라 관련 기관 현황	15
2. 업무인력	52
3. 업무분야	54
4. 산업분야	55
5. 정책 지원 및 인프라 관련 기관 리스트	65

제 3 장 조사결과 요약 **57**

1. 정부출연 연구기관	57
2. 대학/대학원 학과	58
3. 대학 연구실	58
4. 정책 지원 및 인프라 관련 기관	58

<부록> 나노관련 기관 설문조사지 **59**

< 표 목차 >

<표 1-1> 조사 대상 기관(모집단) 비교	2
<표 1-2> 부문별 주요 조사 항목	3
<표 1-3> 2014년 조사 대상 기관 현황 및 유효 기관/응답 기관수	5
<표 2-1> 정부출연 연구기관별 나노기술 연구조직 수	6
<표 2-2> 정부출연 연구기관 나노기술 연구인력 분포	7
<표 2-3> 정부출연 연구기관별 나노기술 연구인력 분포	8
<표 2-4> 정부출연 연구기관 연구분야	9
<표 2-5> 정부출연 연구기관 산업분야	0 1
<표 2-6> 정부출연 연구기관 지역별 분포	1 1
<표 2-7> 정부출연 연구기관 리스트	2 1
<표 2-8> 대학의 나노기술 관련 학과 설치현황	4 1
<표 2-9> 대학 나노기술 연구분야	6 1
<표 2-10> 대학 나노기술 산업분야	7 1
<표 2-11> 나노기술 관련 대학 및 대학원의 학생현황	9 1
<표 2-12> 나노기술 관련 학과의 교수진 현황	3 2
<표 2-13> 나노기술 관련 학과가 개설된 대학의 지역별 분포	5 2
<표 2-14> 나노기술 관련 학과 개설 대학 현황	6 2
<표 2-15> 대학별 나노기술 관련 연구실 현황	1 3
<표 2-16> 대학 연구실 연구인력 현황	3 3
<표 2-17> 대학 학력별 연구인력 현황	3 3
<표 2-18> 대학 연구실 나노기술 연구분야	5 3
<표 2-19> 대학 연구실 나노기술 산업분야	6 3
<표 2-20> 대학 연구실 지역별 분포	7 3
<표 2-21> 대학 연구실 연도별 설립분포	8 3
<표 2-22> 대학 연구실 리스트	9 3
<표 2-23> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 현황	0 5
<표 2-24> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 나노기술 업무인력 분포	1 5
<표 2-25> 정책 지원 및 인프라 관련 기관별 나노기술 업무인력 분포	2 5
<표 2-26> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 업무분야	3 5
<표 2-27> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 산업분야	4 5
<표 2-28> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 리스트	5 5

<그림 목차>

<그림 2-1> 정부출연 연구기관 나노기술 연구인력 분포	7
<그림 2-2> 정부출연 연구기관별 나노기술 연구인력 분포	8
<그림 2-3> 정부출연 연구기관 연구분야	9
<그림 2-4> 정부출연 연구기관 산업분야	0... 1
<그림 2-5> 대학 나노기술 연구분야	5... 1
<그림 2-6> 대학 나노기술 산업분야	7... 1
<그림 2-7> 나노기술 관련 학생현황	8... 1
<그림 2-8> 나노기술 관련 학과의 교수진 현황	2... 2
<그림 2-9> 대학 연구실 연구인력 현황	2... 3
<그림 2-10> 대학 연구실 나노기술 연구분야	5... 3
<그림 2-11> 대학 연구실 나노기술 산업분야	6... 3
<그림 2-12> 대학 연구실 연도별 설립분포	8... 3
<그림 2-13> 대학 연구실 연도별 설립현황 추세	8... 3
<그림 2-14> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 나노기술 업무인력 분포	1... 5
<그림 2-15> 정책 지원 및 인프라 관련 기관별 나노기술 업무인력 분포	2... 5
<그림 2-16> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 업무분야	3... 5
<그림 2-17> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 산업분야	4... 5

제 1 장 국내 나노기술 기관 조사 개요

제 1 절 조사의 배경 및 목적

다양한 활용범위를 갖고 모든 분야에 적용이 가능한 나노기술은 전 세계적으로 주목받고 있으며, 우리나라에서도 국가차원에서 미래 핵심 기술로 중요하게 다루어지고 있다. 정부의 2017년도 나노기술발전시행계획에 따르면, 지난 2016년을 기준으로 10개 부처·청 및 출연(연)에서 나노기술 분야에 총 5,181억원¹⁾을 투자했으며, 나노분야 SCI급 논문수(2016년 기준 5,676편) 세계 5위, 미국특허청 등록 특허수(2016년 기준 731건) 세계 3위 수준²⁾을 유지하는 등 주목할 만한 성과를 보이고 있다.

정부부처에서는 미래창조과학부를 중심으로 향후 지속적인 나노기술의 발전을 견인하기 위해 지난 2002년 제정된 나노기술개발 촉진법에 의거하여 「나노기술종합발전계획」을 추진하고 있으며, 연도별 시행계획 수립 등의 활동을 펼치고 있다.

본 조사는 나노기술개발 촉진법 제9조(나노기술 연구개발활동 조사)³⁾를 근거로, 2016년도를 기준으로 하는 국내 나노기술 관련기관의 현황과 실태를 점검하여 나노기술 정책 수립 및 나노 기술 관련 연구에 필요한 데이터를 확보하기 위해 실시되었다.

1) 총 5,181억 중 연구개발 4,259억원, 인프라 395억원, 인력양성 527억원

2) 2017년도나노기술발전시행계획

3) 나노기술개발촉진법 제9조(나노기술 연구개발활동 조사)

① 미래창조과학부장관은 제8조제1항에 따른 지원시책을 효율적으로 추진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 민간 부문의 나노기술 연구개발활동을 조사·분석할 수 있다. <개정 2013.3.23>

② 미래창조과학부장관은 제1항에 따른 조사·분석을 하기 위하여 필요한 경우 국가연구개발사업에 참여하는 기업·법인 및 단체에 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료의 제출을 요청받은 기업·법인 및 단체는 특별한 사유가 없으면 이에 협조하여야 한다.

제 2 절 조사의 대상 및 조사 방법

1. 조사 대상 범위

본 조사의 범위는 정부출연 연구기관의 연구조직(센터, 실, 팀 등), 나노기술학과 및 전공이 개설된 대학 학부 및 대학원, 대학 연구실을 대상으로 하고 있으며, 현재 관련 활동을 중단한 경우는 조사에서 제외하였다.

먼저 사전조사를 통해 전년의 조사대상 기관을 중심으로 모집단의 범위를 탐색하였다. 정부출연 연구기관의 경우 국가과학기술연구회 소속기관 등을 참조하고, 각 출연연의 홈페이지를 통해 모집단을 확인하였으며, 대학 및 대학원의 나노기술 관련학과와 부설 연구소의 경우 국내 4년제 대학의 홈페이지 검색을 통해 나노관련 학과가 개설되어 있는 예비 모집단을 선정하여, 개별 전화조사를 통해 적격여부를 확인한 후 조사를 실시하였다. 정책 지원 및 인프라 관련 기관은 나노인프라협의체 소속된 6곳의 인프라 기관을 선정하였고, 그 외 지역 권역별 테크노파크에 공문을 통한 협조 요청으로 응답을 받았다.

이러한 사전조사를 거쳐 최종 확정된 조사대상기관의 수는 정부출연 연구기관 72개, 대학 및 대학원 364개, 대학 내 관련 연구실 777개, 정책 지원 및 인프라 관련 기관 12개로 총 1,225개였다. 이는 전년조사의 총 1,055개(정부출연 연구기관 74개, 대학 및 대학원 330개, 대학 내 관련 연구실 640개, 정책 지원 및 인프라 관련 기관 11개)에 비해 170개 더 증가한 것으로, 전년에 누락되거나 한 해 동안 신설된 학과가 포함되면서 전반적으로 모집단의 개수가 증가한 결과이다.

<표 1-1> 조사 대상 기관(모집단) 비교

구분	정부출연 연구소 (실, 센터 기준)	대학/대학원 나노관련 학과	대학내 나노기술 연구실	정책 지원 및 인프라 관련 기관
2016년 조사 (2015.12기준)	74개	330개 학과	640개 연구실	11개 기관
2017년 조사 (2016.12기준)	72개	364개 학과	777개 연구실	12개 기관
증감	- 2개 실(↓)	+ 34개 학과(↑)	+ 137개 연구실(↑)	+ 1개 기관(↑)

2. 설문조사 항목 설계

조사를 위한 설문지는 조사 대상의 특성을 반영하여 정부출연 연구기관, 대학 및 대학원 학과(학부, 대학원), 대학 부설 연구실, 정책 지원 및 인프라 관련 기관 등 4종류4)로 각각 작성되었으며, 주요 설문항목의 경우 전년과의 연계성을 위해 올해 조사에서도 동일하게 적용되었다.

각 설문지의 주요 조사 항목을 살펴보면 다음과 같다.

<표 1-2> 부문별 주요 조사 항목

구분	조사 항목 및 내용
정부출연 연구기관	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기관현황 : 소속기관, 소속부서, 연구실, 설립연도, 연구책임자 등 ▶ 연구인력현황 : 정규연구원, 위촉연구원, 행정부문 등 ▶ 연구분야 : 나노소자, 나노바이오, 나노에너지·환경, 나노소재, 나노공정·측정·장비 등 ▶ 연구내용 및 성과 : 주요 연구내용, 최근 3개년간 연구성과, 공동연구기관 등 ▶ 연락처 : 주소, 전화/Fax, 홈페이지, 대표 이메일 등
대학/대학원 나노관련 학과	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학과현황 : 대학명, 학과명, 학과장 또는 주임교수, 학과계열 등 ▶ 인력현황 : 교수인원, 학생 인원 등 ▶ 학과 정보 : 학위 과정, 연혁, 교육과목(개설과목), 교수진 등 ▶ 연구분야 및 성과 : 연구분야, 공동협력연구기관 등 ▶ 연락처 : 주소, 전화/Fax, 홈페이지, 대표 이메일 등
대학내 나노기술 연구실	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기관현황 : 연구기관명, 소속, 연구책임자 등 ▶ 인력현황 : 박사, 석사 학사 등 ▶ 연구분야 : 나노소자, 나노바이오, 나노에너지·환경, 나노소재, 나노공정·측정·장비 등 ▶ 연구내용 및 성과 : 주요 연구내용, 연구사업/행사/개발실적/특허, 공동연구기관 등 ▶ 연락처 : 주소, 전화/Fax, 홈페이지, 대표 이메일 등
정책 지원 및 인프라 관련 기관	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기관현황 : 기관명, 부서명, 설립연도, 대표/책임자 등 ▶ 인력현황 : 박사, 석사 학사, 정규직, 초빙/위촉직, 기타(행정 등) 등 ▶ 연구분야 : 나노소자, 나노바이오, 나노에너지·환경, 나노소재, 나노공정·측정·장비 등 ▶ 연구내용 및 성과 : 주요 업무내용, 연구사업/행사/개발실적/특허, 공동연구기관 등 ▶ 연락처 : 주소, 전화/Fax, 홈페이지, 대표 이메일 등

첫 번째 유형인 정부출연 연구기관의 주요 설문 항목은 기관현황 및 연구인력 현황 (2016년 12월 기준), 연구분야, 연구내용 및 연구성과, 공동연구기관 등이다. 주요 설문 항목 중 연구인력의 경우 고용형태에 따라 정규직, 초빙/위촉직, 기타(행정 포함)로 구분하였고, 학위수여 정도에 따라 박사, 박사과정, 석박사 통합과정, 석사, 석사과정, 학사, 기타 등으로 구분하여 조사하였다. 기관의 주요 연구활동과 관련해서는 나노기술을 5개 분야(나노소자, 나노바이오, 나노환경에너지, 나노소재, 나노공정·측정·장비)로 구분하였다. 한편 연구내용 및 연구성과를 살펴보기 위한 설문 항목의 경우 객관식 문항으로 범주화하여 질문하기 어려운 관계로 서술형으로 응답할 수 있도록 설문

4) 부록 「나노관련 기관 설문조사지」 참고

지를 구성하였다. 단, 연구성과의 경우 연구사업 건수 및 내용, 관련 행사 개최 건수 및 내용, 연구개발실적 건수 및 내용, 특허 및 논문 건수 및 내용 등으로 구분하여 응답하도록 하였다.

두 번째 유형인 대학 및 대학원 학과의 주요 설문 항목은 학과현황, 학년(학위)별 학생수(2017년 2월 기준), 학위과정 및 연혁, 나노기술 관련 개설과목, 교수진 및 기술 분야, 관련 산업분야와 공동협력 연구기관 등으로 구성하였다. 학과현황은 대학 및 학과명, 학과장(주임교수), 계열 등이며, 인력현황의 경우 대학 입학 및 학기 시점을 고려하여 2017년 2월 기준으로 학년별 학생수를 질문하였다. 대학원의 경우 현재 재학 중인 석사, 박사, 석박사 통합과정의 학생수를 각각 집계하는 방식으로 설문이 진행되었으며, 나노기술관련 개설과목은 학기별(1학기, 2학기), 학년별(1학년~4학년)로 각각 구분하여 응답하도록 하였다.

세 번째 유형인 대학 부설연구실의 경우 기관현황 및 연구인력 현황(2016년 12월 기준), 연구분야, 연구내용 및 연구성과, 공동연구기관 등으로 주요 설문 항목을 구성하였다. 연구인력에 대해서는 학위수여 정도에 따라 세분화하여 박사, 박사과정, 석박사 통합과정, 석사, 석사과정, 학사, 기타 등으로 구분하여 집계하도록 구분하였고, 해당 교수에 대한 현황표를 삽입하여 교수명과 관련 전공을 서술하도록 하였다. 기술분야 및 관련 산업분야, 연구성과, 공동연구(협력)기관 등의 설문 항목은 정부출연 연구기관과 동일하게 설계하였다.

네 번째 유형인 정책 지원 및 인프라 관련 기관의 경우 기관현황 및 연구인력 현황(2016년 12월 기준), 연구분야, 업무내용 및 업무성과, 공동연구기관 등으로 주요 설문 항목을 구성하였다. 인력현황에 대해서는 학위수여 정도에 따라 세분화 하여, 박사, 박사과정, 석박사 통합과정, 석사, 석사과정, 학사, 기타 등으로 구분하여 집계하도록 구분하였고, 기술분야 및 관련 산업분야, 업무성과, 공동협력기관 등의 설문 항목은 정부출연 연구기관과 동일하게 설계하였다.

3. 조사 방법 및 분석 방법

본 조사는 2017년 2월 10일부터 3월 9일까지 약 1개월에 걸쳐 전화, 이메일, 팩스, 직접 방문 등의 방법을 병행하여 이루어졌다. 설문지의 응답은 가급적 해당기관의 전반적 현황을 총괄할 수 있는 책임자급을 대상으로 진행되었으며, 기관에 따라 실무자가 기관장의 지도하에 해당항목을 기재하고 내부 검토를 거쳐 조사수행업체의 조사원이 회수하는 방법으로 이루어졌다. 회수율을 높이기 위해 응답이 저조한 기관의 경우 최소 3회 이상 연락을 시도하였으며, 자료회수 과정에서 기관의 명칭 및 연락처가 수정되거나 기존 담당자가 변경된 것이 확인된 경우 최종 결과에 반영하였다. 조사원이 회수한 응답지는 슈퍼바이저와 담당 연구원의 교차검증을 통해 유효성 여부를 판단한 후 부적격으로 판단된 응답지의 경우 조사원을 교체하여 재조사를 수행하였다. 자료입력은 기존 보고서의 양식을 적용하여 각 기관별로 설문지 양식에 기관정보를 기재하는 형식으로 이루어졌다.

검증을 통과한 응답은 부문별로 정리하여 코딩과정을 거쳐 Data Base化 하였다. 입력된 자료는 Excel(Microsoft Office Excel 2013)과 SPSS 프로그램(PASW Statistics 20) 등을 사용하여 통계처리 되었으며, 기존 분석결과를 참조하여 주요 항목에 대해 다양한 통계적 방법을 적용하여 분석을 실시하였다. 조사결과의 분석 과정에서는 본문에 도표와 그림을 삽입하여 정보를 보다 이해하기 쉽도록 제시하였다.

제 3 절 설문조사 응답 현황

본 조사의 모집단인 대상 기관수는 정부출연 연구기관 72개, 대학 및 대학원 364개, 대학 내 연구실 777개, 정책 지원 및 인프라 관련 기관 12개였다. 약 1개월에 걸친 설문조사 결과, 정부출연 연구기관의 경우 72개실 중 72개실(응답율 100.0%), 대학 및 대학원 학과 364개 중 251개(응답율 69.0%), 대학 내 연구실 777개 중 626개(응답율 80.6%), 정책 지원 및 인프라 관련 기관 12개 중 12개(응답율 100.0%)에 대해 설문을 회수하였다.

<표 1-3> 2015년 조사 대상 기관 현황 및 유효 기관/응답 기관수

구분	전체 합계	정부출연 연구소 (실, 센터 기준)	대학/대학원 나노관련 학과	대학내 나노기술 연구실	정책 지원 및 인프라 관련 기관
조사대상 기관수	1,225개 기관 (1,054)	72개실 (74)	364개 학과 (330)	777개 연구실 (640)	12개 기관 (11)
조사응답 기관수	961개 기관 (877)	72개실 (74)	251개 학과 (241)	626개 연구실 (551)	12개 기관 (11)
응답률	78.4%	100.0%	69.0%	80.6%	100.0%
전년대비 응답 수 증감	84개 기관(↑)	2개 기관(↓)	10개 학과(↑)	75개 연구실(↑)	1개 기관(↑)

※ 괄호 안은 전년 조사 결과임,

제 2 장 나노기관 조사 결과

제 1 절 정부출연 연구기관

1. 연구조직

국내 정부출연 연구기관의 나노기술관련 연구조직(센터, 실, 팀 등)에 대한 조사 결과, 한국과학기술연구원(KIST)등의 20개 정부출연 연구기관⁵⁾에서 73개 연구조직을 설치·운영하고 있는 것으로 집계되었다. 나노기술과 관련한 연구조직수가 제일 많은 기관은 한국화학연구원(KRICT)이며, 그 다음으로 한국과학기술연구원(KIST), 한국표준과학연구원(KRISS), 한국기초과학지원연구원(KBSI), 전자부품연구원(KETI), 한국전기연구원(KERI), 한국생산기술연구원(KITECH) 순으로 나타났다.

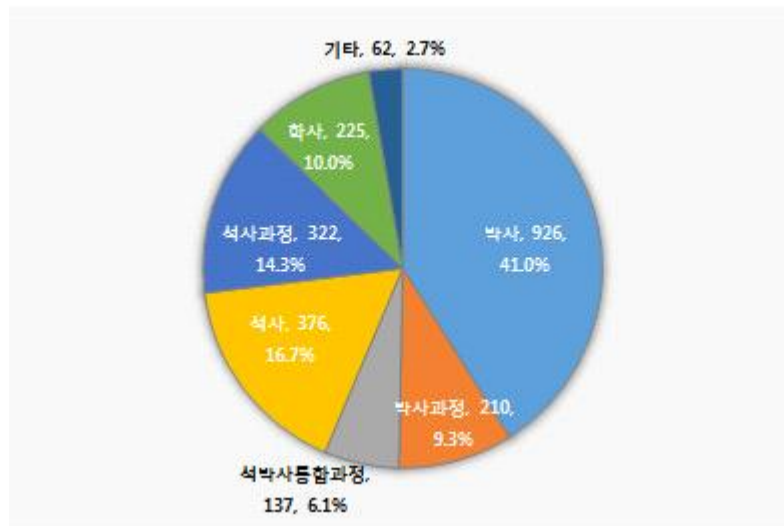
<표 2-1> 정부출연 연구기관별 나노기술 연구조직 수

구분	빈도(N)	비율	
한국화학연구원	10	13.9	10
한국과학기술연구원	9	12.5	9
한국표준과학연구원	9	12.5	9
한국기초과학지원연구원	7	9.7	7
전자부품연구원	6	8.3	6
한국전기연구원	6	8.3	6
한국생산기술연구원	5	6.9	5
한국기계연구원부설재료연구소	4	5.6	4
한국기계연구원	3	4.2	3
대구경북과학기술원	2	2.8	2
한국세라믹기술원	2	2.8	2
한국전자통신연구원	2	2.8	2
국가핵융합연구소	1	1.4	1
안전성평가연구소	1	1.4	1
한국건설생활환경시험연구원	1	1.4	1
한국생명공학연구원	1	1.4	1
한국식품연구원	1	1.4	1
한국원자력연구원	1	1.4	1
한국지질자원연구원	1	1.4	1
합계	72	100.0	

5) 20개 정부출연 연구기관 중 국방연구원의 경우 본 조사에서 보안 관련 사항으로 수집되지 못하였음. 따라서 이후에는 19개의 기관, 72개의 조직으로 후술함.

2. 연구인력

국내 정부출연 연구기관 중 나노기술과 관련된 19개 기관의 72개 연구조직의 인력 현황에 대하여 학위수여 현황(박사, 박사과정, 석박사 통합과정, 석사, 석사과정, 학사, 기타)을 기준으로 구분하여 살펴본 결과, 전체 연구인력은 2,258명으로 집계되었다. 이 중 석사이상의 전문 연구인력은 1,971명이며, 박사 이상의 연구인력은 1,273명으로 조사되었다.

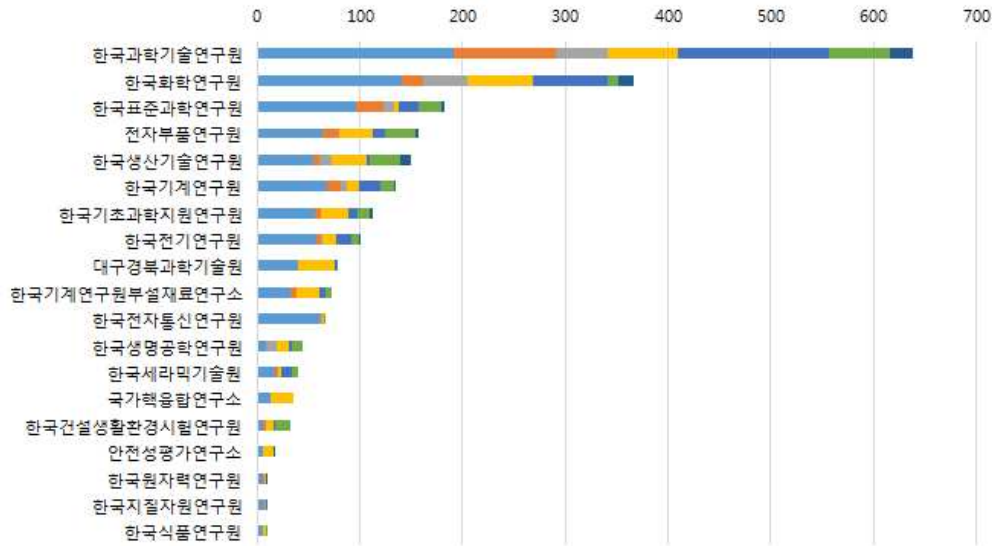


<그림 2-1> 정부출연 연구기관 나노기술 연구인력 분포

<표 2-2> 정부출연 연구기관 나노기술 연구인력 분포

구분	빈도(N)	비율
박사	926	41.0%
박사과정	210	9.3%
석박사 통합	137	6.1%
석사	376	16.7%
석사과정	322	14.3%
학사	225	10.0%
기타	62	2.7%
합계	2,258	100.0%

기관별로는 한국과학기술연구원이 9개의 연구조직에 총 639명의 연구인력을 두고 있어 국내 정부출연 연구기관 중에서 가장 많은 나노기술 연구인력을 보유하고 있는 것으로 조사되었으며, 그 다음으로 한국화학연구원이 367명(10개 연구조직), 한국표준과학연구원 183명(9개 조직), 전자부품연구원 157명(6개 연구조직)의 순으로 연구인력의 분포가 높은 것으로 나타났다.



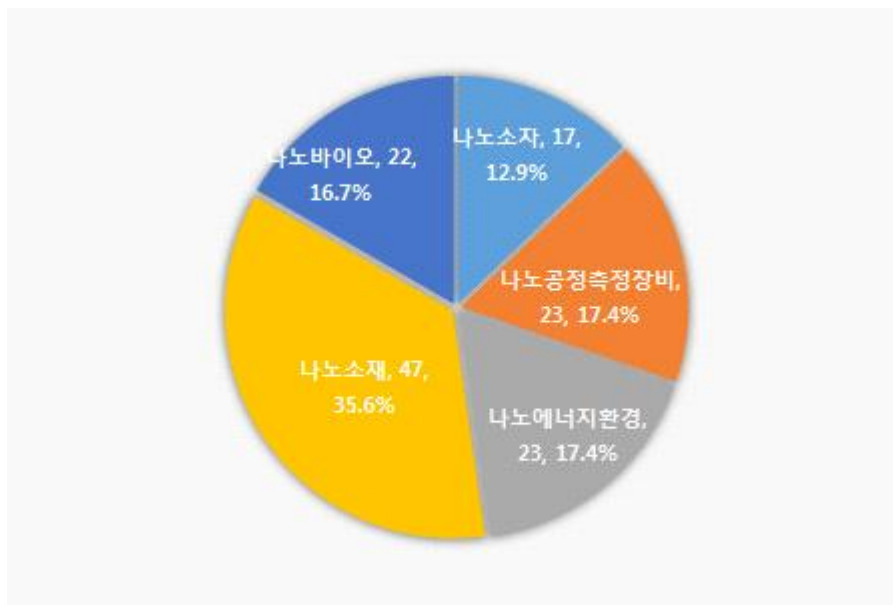
<그림 2-2> 정부출연 연구기관별 나노기술 연구인력 분포

<표 2-3> 정부출연 연구기관별 나노기술 연구인력 분포

	박사	박사과정	석사 통합과정	석사	석사과정	학사	기타	합계
한국과학기술연구원	192	99	50	68	148	60	22	639
한국화학연구원	141	21	42	65	73	10	15	367
한국표준과학연구원	96	27	10	5	19	23	3	183
전자부품연구원	63	17	0	32	13	29	3	157
한국생산기술연구원	55	6	12	33	3	30	10	149
한국기계연구원	68	13	6	12	21	14	1	135
한국기초과학지원연구원	56	6	0	27	8	12	4	113
한국전기연구원	57	5	2	13	14	8	2	101
대구경북과학기술원	39	1	0	36	3	0	0	79
한국기계연구원부설재료연구소	32	6	0	23	6	5	0	72
한국전자통신연구원	61	1	2	1	0	2	0	67
한국생명공학연구원	8	0	11	12	3	10	0	44
한국세라믹기술원	17	3	0	4	9	6	0	39
국가핵융합연구소	13	0	0	22	0	0	0	35
한국건설생활환경시험연구원	5	3	0	8	1	15	0	32
안전성평가연구소	6	0	0	10	0	0	1	17
한국원자력연구원	6	1	0	2	0	0	1	10
한국지질자원연구원	6	1	2	0	1	0	0	10
한국식품연구원	5	0	0	3	0	1	0	9
합계	926	210	137	376	322	225	62	2,258

3. 연구분야

국내 정부출연 연구기관의 나노관련 연구조직 72개에서 수행하는 연구의 기술 분야를 나노소재, 나노바이오, 나노에너지환경, 나노소자, 나노공정측정장비 등으로 분류하여 질문한 결과, 나노소재가 47곳(35.6%)으로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 나노공정측정장비, 나노에너지환경 23곳(17.4%), 나노바이오 22곳(16.7%), 나노소자 17곳(12.9%) 순으로 조사되었다.



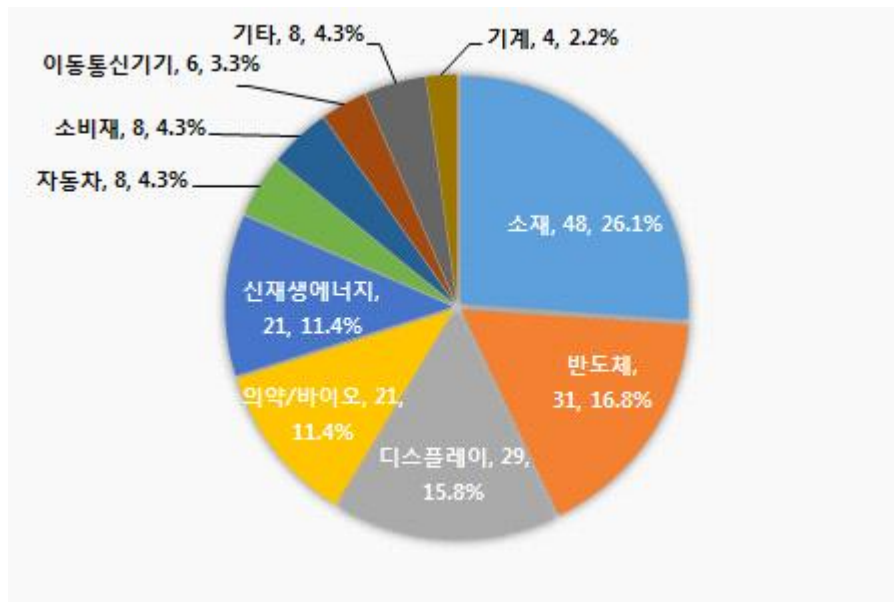
<그림 2-3> 정부출연 연구기관 연구분야

<표 2-4> 정부출연 연구기관 연구분야

	기관수	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)
전체(A)	72	-	100.0%
나노소자(C)	17	12.9%	23.3%
나노공정측정장비(C)	23	17.4%	30.1%
나노에너지환경(C)	23	17.4%	31.5%
나노소재(C)	47	35.6%	64.4%
나노바이오(C)	22	16.7%	31.5%
기술분야중복합(B)	132	100.0%	180.8%

4. 산업분야

국내 정부출연 연구기관의 나노기술관련 연구조직에서 수행하는 연구를 산업 연관성 측면에서 살펴본 결과, 소재가 48곳(26.1%)으로 가장 많이 연관되는 것으로 나타났고, 그 다음으로 반도체 31곳(16.8%), 디스플레이 29곳(15.8%), 의약/바이오, 신재생에너지 각 21곳(11.4%), 자동차, 소비재, 기타 각 8곳(각 4.3%), 이동통신기기 6곳(3.3%), 기계 4곳(2.2%) 순으로 집계되었다.



<그림 2-4> 정부출연 연구기관 산업분야

<표 2-5> 정부출연 연구기관 산업분야

	기관수	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)
전체(A)	72	-	100.0%
소재(C)	48	26.1%	65.8%
반도체(C)	31	16.8%	42.5%
디스플레이(C)	29	15.8%	39.7%
의약/바이오(C)	21	11.4%	28.8%
신재생에너지(C)	21	11.4%	28.8%
자동차(C)	8	4.3%	11.0%
소비재(C)	8	4.3%	11.0%
이동통신기기(C)	6	3.3%	8.2%
기계(C)	4	2.2%	5.5%
기타(C)	8	4.3%	11.0%
산업분야중복합(B)	184	100.0%	252.1%

5. 지역별 분포

국내 정부출연 연구기관의 나노기술관련 연구조직의 지역별 분포를 살펴본 결과, 대전이 29곳(40.3%)로 가장 많았고, 경남 13곳(18.1%), 서울 10곳(13.9%), 경기 9곳(12.5%), 대구, 전북 각 3곳(각 4.2%), 인천 2곳(2.8%), 강원, 광주, 부산 각 1곳(각 1.4%)으로 분포되어 있었다.

<표 2-6> 정부출연 연구기관 지역별 분포

구분	빈도(N)	비율	
대전	29	40.3	
경남	13	18.1	
서울	10	13.9	
경기	9	12.5	
대구	3	4.2	
전북	3	4.2	
인천	2	2.8	
강원	1	1.4	
광주	1	1.4	
부산	1	1.4	
합계	72	100.0%	

6. 정부출연 연구기관 리스트

<표 2-7> 정부출연 연구기관 리스트

기관명	부서명	연구실명	책임자	지역
국가핵융합연구소	플라즈마기술연구센터	융합원천기술연구부	박종원	전북
대구경북과학기술원	차세대융복합연구센터	차세대 박막 태양전지 연구실	양기정	대구
	나노바이오연구부	나노바이오연구부	최병대	대구
안전성평가연구소	경남환경독성본부	미래환경연구센터	황유식	경남
전자부품연구원	에너지디스플레이연구본부	에너지나노소재연구센터	정다영	경기
	에너지디스플레이연구본부	광전융합센터	이형규	경기
	에너지디스플레이연구본부	디스플레이부품소재연구센터	곽민기	경기
	전북지역본부	나노기술집적센터	조원갑	전북
	부품소재연구본부	차세대융합센서연구센터	김건년	경기
	에너지디스플레이연구본부	나노소재부품연구센터	신진국	경기
한국건설생활환경시험연구원	바이오융합연구소	독성안정성평가센터	송경석	인천
한국과학기술연구원	미래융합기술본부	물질구조제어연구센터	하현필	서울
	국가기반기술연구본부	광전하이브리드연구센터	이상수	서울
	의공학연구소	생체재료연구단	석현광	서울
	국가기반기술연구본부	청정에너지연구센터	주오심	서울
	뇌과학연구소	바이오마이크로시스템연구단	강지윤	서울
	미래융합기술연구본부	나노포토닉스연구센터	한일기	서울
	미래융합기술연구본부, 물질구조제어연구센터	고분자공정연구실	황승상	서울
	전자재료연구단	전자재료공정연구실	김진상	서울
	녹색도시기술연구소	에너지융합연구단	유재화	서울
한국기계연구원	나노융합기계연구본부	나노공정연구실	이재중	대전
	나노융합기계연구본부	나노역학연구실	우창수	대전
	나노융합기계연구본부	나노자연모사연구실	임현의	대전
한국기계연구원부설재료연구소	분말세라믹 연구본부	분말기술연구실	유지훈	경남
	복합재료연구센터	탄소복합재료연구실	변준형	경남
	복합재료연구센터	기능복합재료연구실	이상복	경남
	분말/세라믹 연구본부	나노기능분말연구실	정국채	경남
한국기초과학지원연구원	전주센터	분석연구부	배태성(송희)	전북
	대덕본원	전자현미경연구부_융합소재EM연구팀	이석훈	대전
	융합소재 EM 연구팀	융합소재 EM 연구팀	김해진	대전
	대구센터 분석연구부	기능성소재연구	김성홍	대구
	부산센터 하이테크소재연구부	분자제어소재연구팀	김종필	부산
	춘천센터	나노바이오분자영상연구실	박경순	강원
	서울센터	한국기초과학지원연구원 서울센터	윤혜은	서울

기관명	부서명	연구실명	책임자	지역
한국생명공학연구원	바이오융합연구소	바이오나노연구센터	이창수	대전
한국생산기술연구원	경기지역본부	휴먼문화융합연구실용화그룹	임대영	경기
	인천지역본부	표면처리실용화그룹	손성호	인천
	호남지역본부	광주나노기술집적센터	허기석(이종호)	광주
	융합생산기술연구소	마이크로나노공정그룹	이상호	경기
	융합생산기술연구소	열처리그룹	문정일	경기
한국세라믹기술원	기초소재융합본부	나노IT소재	전명표 외	경남
	기초소재융합본부	에코바이오 융합	장정호	경남
한국식품연구원	바이오공정연구단	바이오나노연구실	김남혁	경기
한국원자력연구원	원자력소재개발부	나노융합소재팀	이민구	대전
한국전기연구원	창의원천연구본부	열전기술연구센터	김봉수	경남
	전기추진연구본부	전기추진연구센터	임근희	경남
	전지연구센터	고에너지 이차전지연구실	이상민	경남
	창의원천연구본부	나노융합기술연구센터 (나노카본전극연구실)	한중탁	경남
	창의원천연구본부	절연재료연구센터	박효열	경남
	첨단의료기기연구본부	RSS센터	진승오	경남
한국전자통신연구원	정보통신부품소재연구소	ICT소재연구그룹	양우석	대전
	창의미래연구소	나노전자원천연구실	송운호	대전
한국지질자원연구원	광물자원연구본부	희유자원활용연구실	장희동	대전
한국표준과학연구원	미래융합기술부	나노안전표준센터	송남웅	대전
	미래융합기술부	양자측정센터	최상경	대전
	산업측정표준본부	나노측정센터	조현모	대전
	산업측정표준본부	진공기술센터	강상우	대전
	산업측정표준본부 첨단측정비센터	하전입자광학 측정기술 및 측정장비 개발 연구실	조복래	대전
	기반표준본부	길이센터	진중환	대전
	미래융합기술본부	소재계측측정센터	김정원	대전
	기반표준본부	전기자기센터	이형규	대전
	미래융합기술부	나노바이오측정센터	이태걸	대전
한국화학연구원	의약바이오연구본부	나노바이오융합연구단(나노라만융합연구 센터로 변경)	서영덕	대전
	그린화학소재연구본부	분리막연구센터	남승은(박윤민)	대전
	그린화학공정연구본부(탄소자원화학연구소 변경)	그린탄소전환촉매연구그룹	장종산	대전
	그린화학소재연구본부	광에너지융합소재연구센터	윤성철	대전
	그린화학소재연구본부	에너지소재연구센터	최영민	대전
	화학인프라본부	화학시뮬레이션연구센터	장현주	대전
	그린화학소재연구본부	차세대전지소재연구센터	강영구	대전
	그린화학소재연구본부	고기능고분자연구센터	원종찬(김진아)	대전
	의약바이오연구본부	신물질기반기술연구센터	이상달	대전
	융합화학연구본부	바이오융합화학연구센터	제갈종건	대전

제 2 절 대학 학과

1. 대학 학과 설치 현황

국내 대학 및 대학원 나노기술관련 학과 현황 조사 결과, 사전 조사된 나노관련학과 364개 학과 중 251개 학과가 조사에 참여하여 68.7%의 응답률을 나타냈다. 조사에 참여한 유효응답을 기준으로 전국 81개 대학에서 총 251개의 나노학과 및 교육과정이 설치·운영되고 있는 것으로 조사되었다. 운영형태 및 방식은 학교마다 다양한 체제를 구축하고 있었는데, 24개 대학에서는 학부에서만 나노기술관련 학과를 개설하고 있는 반면, 8개 대학에서는 대학원 과정만을 설치·운영하고 있다. 한편, 학부와 대학원에서 동시에 나노기술관련 학과 및 협동과정 등을 설치·운영하고 있는 대학은 49개로 조사되었다.

또한 학과의 명칭에 ‘나노’가 포함된 나노학과⁶⁾의 경우 총 92개 학과, 나노와 관련된 분야를 다루는 유관학과⁷⁾의 경우 159개 학과인 것으로 조사되었다.

<표 2-8> 대학의 나노기술 관련 학과 설치현황

학부 (24개 대학)	대학원 (8개 대학)	학부+대학원 (49개 대학)	
<ul style="list-style-type: none"> 가톨릭관동대학교 가톨릭대학교 건양대학교 경상대학교 경성대학교 경일대학교 고신대학교 광운대학교 대구가톨릭대학교 대전대학교 동의대학교 목원대학교 배재대학교 숙명여자대학교 순천향대학교 신라대학교 원광대학교 인천대학교 조선대학교 중원대학교 차의과학대학교 한국폴리텍 한림대학교 한성대학교 	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술연합대학원대학교 광주과학기술원 서울대학교 서울시립대학교 창원대학교 표준과학기술원 한국해양대학교 홍익대학교 	<ul style="list-style-type: none"> 가천대학교 강릉원주대학교 강원대학교 건국대학교 경기대학교 경남대학교 경북대학교 경운대학교 경희대학교 고려대학교 공주대학교 국민대학교 군산대학교 금오공과대학교 단국대학교 동국대학교 동아대학교 명지대학교 목포대학교 부경대학교 부산대학교 서경대학교 서울과학기술대학교 선문대학교 성균관대학교 	<ul style="list-style-type: none"> 세종대학교 수원대학교 순천대학교 숭실대학교 아주대학교 안동대학교 연세대학교 영남대학교 울산과학기술대학교 이화여자대학교 인제대학교 인하대학교 전북대학교 전주대학교 제주대학교 충남대학교 포항공과대학교 한국과학기술원 한국교통대학교 한국산업기술대학교 한남대학교 한밭대학교 한양대학교 호서대학교

6) 나노학과 : 학부/학과명에 “나노”명칭이 포함된 학과, 2017년 조사에서 101개로 2017년에 16개 감소함.

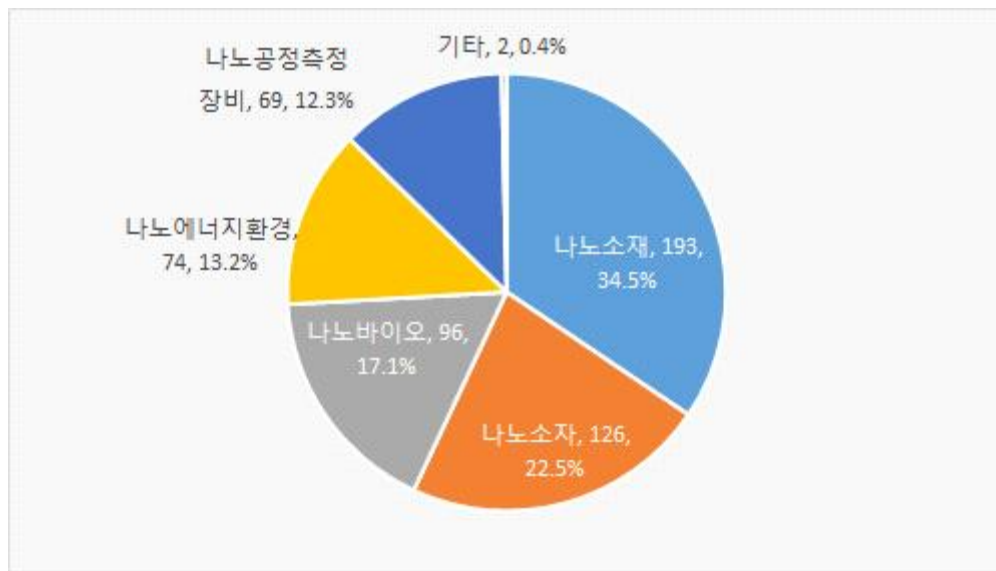
7) 유관학과 : 나노분야와 관련성이 높은 분야를 연구하는 학과

2. 연구분야

나노관련 대학 전체의 주요연구 분야를 살펴보면 나노소재분야가 193개 학과(34.5%)로 가장 높게 나타났고, 나노소자분야 126개 학과(22.5%), 나노바이오분야 96개 학과(17.1%), 나노에너지환경분야 74개 학과(13.2%), 나노공정측정장비분야 69개 학과(12.3%), 기타분야 2개 학과(0.4%)순으로 높게 나타났다.

학과의 명칭에 ‘나노’가 포함된 나노학과⁸⁾의 경우 나노소재분야가 67개 학과(27.7%)로 가장 높게 나타났고, 나노소자분야 54개 학과(22.3%), 나노바이오분야 51개 학과(21.1%), 나노공정측정장비분야 42개 학과(17.4%), 나노에너지환경분야 27개 학과(11.2%), 기타분야 1개 학과(0.4%) 순으로 높게 나타났다.

한편 나노와 관련된 분야를 다루는 유관학과⁹⁾의 경우 나노소재분야가 126개 학과(39.6%)로 가장 높게 나타났고, 나노소자분야 72개 학과(22.6%), 나노에너지환경분야 47개 학과(14.8%), 나노바이오분야 45개 학과(14.2%), 나노공정측정장비분야 27개 학과(8.5%), 기타분야 1개 학과(0.3%) 순으로 높게 나타났다.



<그림 2-5> 대학 나노기술 연구분야

8) 나노학과 : 학부/학과명에 “나노”명칭이 포함된 학과, 2016년 조사에서 117개로 2017년에 25개 감소함.

9) 유관학과 : 나노분야와 관련성이 높은 분야를 연구하는 학과

<표 2-9> 대학 나노기술 연구분야

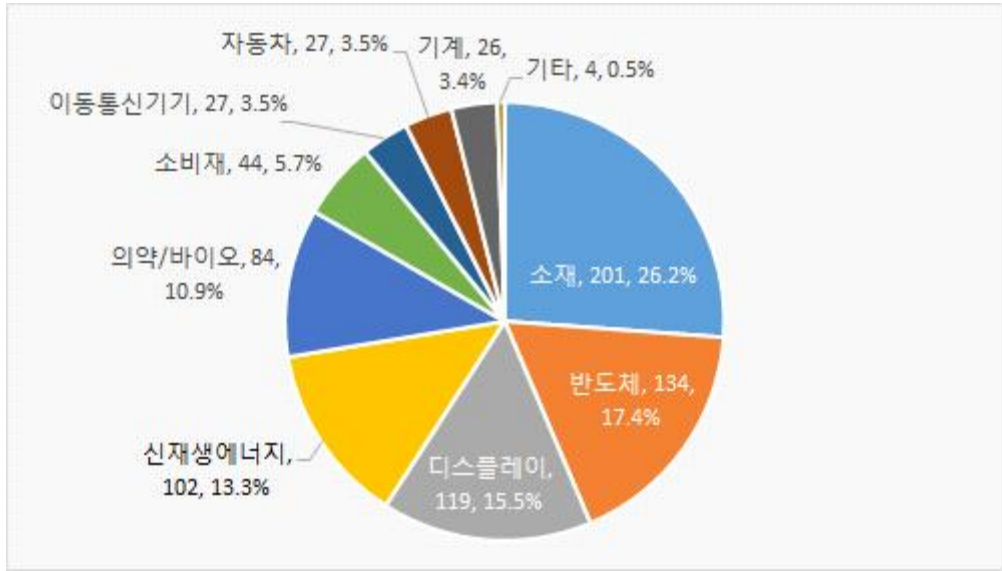
	학과	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)	나노학과	유관학과
전체(A)	251	-	100.0%	92(100.0%)	159(100.0%)
나노소재(C)	193	34.5%	78.8%	67(27.7%)	126(39.6%)
나노소자(C)	126	22.5%	51.4%	54(22.3%)	72(22.6%)
나노바이오(C)	96	17.1%	39.2%	51(21.1%)	45(14.2%)
나노에너지환경(C)	74	13.2%	30.2%	27(11.2%)	47(14.8%)
나노공정측정장비(C)	69	12.3%	28.2%	42(17.4%)	27(8.5%)
기타(C)	2	0.4%	0.8%	1(0.4%)	1(0.3%)
기술분야 중복합(B)	560	100.0%	228.6%	-	-

3. 산업분야

나노기술관련 대학의 관련산업분야별로 분류하여 살펴본 결과, 소재 201개 학과(26.2%), 반도체 134개 학과(17.4%), 디스플레이 119개 학과(15.5%), 신재생에너지 102개 학과(13.3%), 의약/바이오 84개 학과(10.9%), 소비재 44개 학과(5.7%), 이동통신기기 27개 학과(3.5%), 자동차 27개 학과(3.5%), 기계 26개 학과(3.4%), 기타 4개 학과(0.5%) 순으로 나타났다.

나노학과의 경우 소재 70개 학과(24.9%), 반도체 49개 학과(17.4%), 디스플레이 43개 학과(15.3%), 의약/바이오 42개 학과(14.9%), 신재생에너지 33개 학과(11.7%), 소비재 17개 학과(6.0%), 기계 11개 학과(3.9%), 이동통신기기 8개 학과(2.8%), 자동차 7개 학과(2.5%), 기타 1개 학과(0.4%) 순으로 나타났다.

유관학과의 경우 소재 131개 학과(26.9%), 반도체 85개 학과(17.2%), 디스플레이 76개 학과(15.6%), 신재생에너지 69개 학과(14.2%), 의약/바이오 42개 학과(8.6%), 소비재 27개 학과(5.5%), 자동차 20개(4.1%), 이동통신기기 19개 학과(3.9%), 기계 15개(3.1%), 기타 3개 학과(0.6%) 순으로 나타났다.



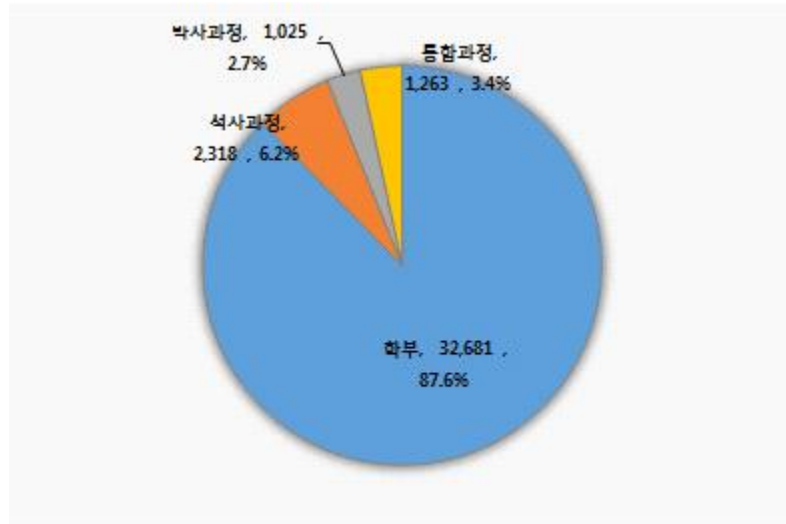
<그림 2-6> 대학 나노기술 산업분야

<표 2-10> 대학 나노기술 산업분야

	학과	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)	나노학과	유관학과
전체(A)	251	-	100.0%	92(100.0%)	159(100.0%)
소재(C)	201	26.2%	82.0%	70(24.9%)	131(26.9%)
반도체(C)	134	17.4%	54.7%	49(17.4%)	85(17.5%)
디스플레이(C)	119	15.5%	48.6%	43(15.3%)	76(15.6%)
신재생에너지(C)	102	13.3%	41.6%	33(11.7%)	69(14.2%)
의약/바이오(C)	84	10.9%	34.3%	42(14.9%)	42(8.6%)
소비재(C)	44	5.7%	18.0%	17(6.0%)	27(5.5%)
이동통신기기(C)	27	3.5%	11.0%	8(2.8%)	19(3.9%)
자동차(C)	27	3.5%	11.0%	7(2.5%)	20(4.1%)
기계(C)	26	3.4%	10.6%	11(3.9%)	15(3.1%)
기타(C)	4	0.5%	1.6%	1(0.4%)	3(0.6%)
산업분야중복합(B)	768	100.0%	313.5%	-	-

4. 학생 현황

본 조사에서는 전년에 이어 나노기술관련 대학 및 학부의 학생 현황에 대하여 조사하였다. 집계결과 총 37,285명의 학생이 재학 중인 것으로 나타나며, 이 중 학부학생이 32,681명(87.7%)으로 대다수를 차지하였고, 석사과정은 2,318명(6.2%), 박사과정은 1,025명(2.7%), 석박사 통합과정은 1,263명(3.4%)으로 각각 조사되었다.



<그림 2-7> 나노기술 관련 학생현황

<표 2-11> 나노기술 관련 대학 및 대학원의 학생현황

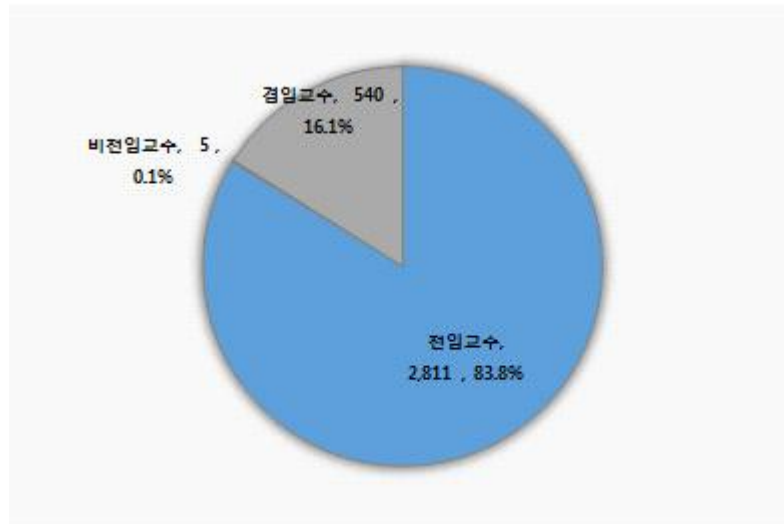
대학명	학부	석사과정	박사과정	통합과정	계
가천대학교	860	15	2	3	880
가톨릭관동대학교	16	-	-	-	16
가톨릭대학교	125	-	-	-	125
강릉원주대학교	122	8	2	-	132
강원대학교	174	48	7	-	229
건국대학교	552	10	1	-	563
건양대학교	95	-	-	-	95
경기대학교	455	5	-	-	460
경남대학교	130	13	6	-	149
경북대학교	3,550	279	93	16	3,938
경상대학교	682	-	-	-	682
경성대학교	402	-	-	-	402
경운대학교	153	8	-	-	161
경일대학교	144	-	-	-	144
경희대학교	742	61	11	-	814
고려대학교	798	61	19	22	900
고신대학교	100	-	-	-	100
공주대학교	599	19	11	-	629
과학기술연합대학원대학교	-	23	38	77	138
광운대학교	354	-	-	-	354
광주과학기술원	-	-	11	2	13
국민대학교	960	92	41	20	1,113
군산대학교	275	13	5	0	293
금오공과대학교	809	36	14	-	859
단국대학교	237	35	24	8	304
대구가톨릭대학교	209	-	-	-	209
대전대학교	412	-	-	-	412
동국대학교	788	35	12	8	843
동아대학교	1,730	31	8	3	1,772

대학명	학부	석사과정	박사과정	통합과정	계
동의대학교	446	-	-	-	446
명지대학교	561	10	2	-	573
목원대학교	209	-	-	-	209
목포대학교	128	4	1	-	133
배재대학교	304	-	-	-	304
부경대학교	163	24	8	-	195
부산대학교	427	105	43	16	591
서경대학교	120	5	1	-	126
서울과학기술대학교	227	50	11	1	289
서울대학교	-	12	9	25	46
서울시립대학교	-	33	10	2	45
선문대학교	458	-	2	-	460
성균관대학교	695	182	111	198	1,186
세종대학교	391	42	20	6	459
수원대학교	214	5	-	-	219
숙명여자대학교	123	-	-	-	123
순천대학교	202	3	2	-	207
순천향대학교	187	-	-	-	187
송실대학교	376	30	4	2	412
신라대학교	183	-	-	-	183
아주대학교	140	1	5	-	146
안동대학교	140	17	2	4	163
연세대학교	1,435	83	92	182	1,792
영남대학교	436	29	5	4	474
울산과학기술대학교	414	45	39	239	737
원광대학교	250	-	-	-	250
이화여자대학교	356	70	30	42	498
인제대학교	290	36	7	3	336
인천대학교	316	-	-	-	316
인하대학교	482	74	25	12	593

대학명	학부	석사과정	박사과정	통합과정	계
전북대학교	1,359	166	107	9	1,641
전주대학교	161	24	20	-	205
제주대학교	57	2	-	-	59
조선대학교	768	-	-	-	768
증원대학교	100	-	-	-	100
차의과학대학교	229	-	-	-	229
창원대학교	-	41	12	5	58
충남대학교	747	51	24	3	825
포항공과대학교	219	20	33	229	501
표준과학기술원	-	2	9	5	16
한국과학기술원	74	-	12	54	140
한국교통대학교	442	22	3	-	467
한국산업기술대학교	435	73	18	-	526
한국폴리텍	243	-	-	-	243
한국해양대학교	-	30	5	-	35
한남대학교	919	20	4	1	944
한림대학교	139	-	-	-	139
한밭대학교	298	28	6	-	332
한성대학교	567	-	-	-	567
한양대학교	346	99	29	62	536
호서대학교	432	49	5	-	486
홍익대학교	-	37	4	-	41
총계	32,681	2,316	1,025	1,263	37,285

5. 교수 현황

나노기술관련 대학 및 대학원의 교수 현황에 대하여 조사한 결과, 설문에 응답한 81개 대학의 경우 총 3,356명의 교수가 전임 또는 비전임, 겸임교수의 형태로 재직하고 있는 것으로 나타났다. 이 가운데 전임교수는 2,811명, 비전임교수는 5명, 겸임교수는 540명으로 응답되었다.



<그림 2-8> 나노기술 관련 학과의 교수진 현황

<표 2-12> 나노기술 관련 학과의 교수진 현황




대학명	전임 교수	비전임 교수	겸임 교수	대학명	전임 교수	비전임 교수	겸임 교수
가천대학교	56	-	5	금오공과대학교	54	-	-
가톨릭관동대학교	8	-	1	단국대학교	19	-	-
가톨릭대학교	28	-	2	대구가톨릭대학교	5	-	-
강릉원주대학교	12	-	1	대전대학교	13	-	2
강원대학교	28	-	9	동국대학교	54	-	6
건국대학교	30	-	1	동아대학교	63	-	6
건양대학교	4	-	1	동의대학교	16	-	-
경기대학교	23	-	1	명지대학교	27	-	-
경남대학교	11	-	-	목원대학교	7	-	2
경북대학교	260	-	26	목포대학교	11	-	1
경상대학교	30	-	6	배재대학교	11	-	3
경성대학교	10	-	2	부경대학교	26	-	-
경운대학교	8	-	2	부산대학교	75	-	-
경일대학교	7	-	-	서경대학교	15	-	-
경희대학교	46	-	2	서울과학기술대학교	16	-	2
고려대학교	59	-	10	서울대학교	5	-	-
고신대학교	2	-	-	서울시립대학교	10	-	2
공주대학교	49	-	-	선문대학교	19	-	3
과학기술연합대학원대학교	47	-	143	성균관대학교	107	-	41
광운대학교	10	-	-	세종대학교	42	-	-
광주과학기술원	15	-	4	수원대학교	14	-	1
국민대학교	143	-	7	숙명여자대학교	8	-	-
군산대학교	28	-	-	순천대학교	14	-	-

대학명	전임 교수	비전임 교수	겸임 교수	대학명	전임 교수	비전임 교수	겸임 교수
순천향대학교	5	-	-	차의과학대학교	8	-	-
송실대학교	20	2	12	창원대학교	28	-	1
신라대학교	4	-	-	충남대학교	44	-	3
아주대학교	13	-	-	포항공과대학교	68	-	36
안동대학교	21	-	2	표준과학기술원	8	-	20
연세대학교	138	-	38	한국과학기술원	24	-	9
영남대학교	36	-	-	한국교통대학교	34	-	2
울산과학기술대학교	144	2	-	한국산업기술대학교	38	-	22
원광대학교	7	-	1	한국폴리텍	23	-	10
이화여자대학교	54	-	2	한국해양대학교	13	-	-
인제대학교	32	-	3	한남대학교	61	-	9
인천대학교	14	-	-	한림대학교	4	-	-
인하대학교	51	-	4	한밭대학교	40	-	-
전북대학교	129	-	35	한성대학교	13	-	3
전주대학교	17	-	3	한양대학교	91	-	5
제주대학교	14	-	-	호서대학교	25	-	28
조선대학교	30	1	-	홍익대학교	11	-	-
중원대학교	4	-	-	총계	2811	5	540

6. 지역별 분포

나노기술관련 학과를 개설하고 있는 대학 및 대학원의 지역별 분포 현황에 대하여 살펴본 결과, 서울 17개 대학(19.1%), 경기 13개 대학(14.6%), 대전, 경북 각 9개 대학(각 10.1%), 부산 8대학(9.0%), 충남 7개 대학(7.9%), 전북 5개 대학(5.6%), 강원, 경남 각 4개 대학(각 4.5%), 충북 3개 대학(3.4%), 광주, 인천, 전남 각 2개(각 2.2%), 대구, 세종, 울산, 제주 각 1개 대학(각 1.1%) 순으로 집계되었다.

<표 2-13> 나노기술 관련 학과가 개설된 대학의 지역별 분포

구분	빈도(N)	비율	
서울	17	19.1	 19.1%
경기	13	14.6	 14.6%
대전	9	10.1	 10.1%
경북	9	10.1	 10.1%
부산	8	9.0	 9.0%
충남	7	7.9	 7.9%
전북	5	5.6	 5.6%
강원	4	4.5	 4.5%
경남	4	4.5	 4.5%
충북	3	3.4	 3.4%
광주	2	2.2	 2.2%
인천	2	2.2	 2.2%
전남	2	2.2	 2.2%
대구	1	1.1	 1.1%
세종	1	1.1	 1.1%
울산	1	1.1	 1.1%
제주	1	1.1	 1.1%
합계	89	100.0	

7. 대학 학과 리스트

<표 2-14> 나노기술 관련 학과대설 대학 현황

대학명	형태	학부/ 대학원	학과명칭	지역
가천대학교	사립	대학원	나노과학기술융합학과 나노물리학 전공	경기
가천대학교	사립	학부	바이오나노학과	경기
가천대학교	사립	학부	나노 물리학과	경기
가천대학교	사립	학부	화공생명공학과	경기
가천대학교	사립	학부	나노화학과	경기
가천대학교	사립	대학원	바이오나노학과	경기
가톨릭관동대학교	사립	학부	미래융합학과	강원
가톨릭대학교	사립	학부	의약나노바이오융복합전공	경기
강릉원주대학교	국립	대학원	재료공학과	강원
강릉원주대학교	국립	학부	세라믹신소재공학과	강원
강원대학교	국립	대학원	생물의소재공학과	강원
강원대학교	국립	대학원	신소재공학과	강원
강원대학교	국립	학부	나노응용공학과	강원
강원대학교	국립	대학원	화학공학과	강원
건국대학교	사립	대학원	유기나노시스템공학과	서울
건국대학교	사립	학부	유기나노시스템공학과	서울
건국대학교	사립	학부	융합신소재공학과	서울
건국대학교	사립	학부	나노전자기계공학과	충북
건양대학교	사립	학부	나노바이오화학과	충남
경기대학교	사립	학부	신소재공학과	경기
경기대학교	사립	학부	화학공학과	경기
경기대학교	사립	대학원	화학공학과	경기
경남대학교	사립	대학원	메카트로닉스	경남
경남대학교	사립	학부	나노신소재공학과	경남
경북대학교	국립	대학원	나노공학전공	경북
경북대학교	국립	대학원	응용화학공학부 화학전공	대구
경북대학교	국립	대학원	신소재공학부	대구
경북대학교	국립	대학원	응용화학공학부 고분자공학전공	대구
경북대학교	국립	대학원	전자공학부	대구
경북대학교	국립	대학원	나노과학기술학과 (협동과정)	대구
경북대학교	국립	학부	화학공학과	대구
경북대학교	국립	학부	고분자공학과	대구
경북대학교	국립	학부	전자공학부	대구
경북대학교	국립	학부	신소재공학부 전자재료공학전공	대구
경북대학교	국립	학부	나노소재공학부	경북
경상대학교	국립	학부	화학공학전공	경남
경상대학교	국립	학부	나노신소재공학부 금속재료공학전공	경남
경상대학교	국립	학부	나노신소재공학부 고분자공학전공	경남
경상대학교	국립	학부	나노신소재공학부 세라믹공학전공	경남
경성대학교	사립	대학원	신소재공학과	부산
경성대학교	사립	학부	신소재공학과	부산
경운대학교	사립	대학원	IT에너지학과	경북
경운대학교	사립	학부	항공신소재공학과	경북
경일대학교	사립	학부	화학공학과	경북
경희대학교	사립	대학원	나노의약생명과학과	서울

대학명	형태	학부/ 대학원	학과명칭	지역
경희대학교	사립	학부	화학공학과	경기
경희대학교	사립	학부	정보전자신소재공학과	경기
고려대학교	사립	대학원	나노포토닉스공학과(계약학과)	서울
고려대학교	사립	대학원	마이크로/나노시스템협동과정	서울
고려대학교	사립	학부	신소재공학부	서울
고려대학교	사립	대학원	반도시스템공학과	서울
고려대학교	사립	대학원	신소재화학과의	세종
고려대학교	사립	학부	신소재화학과의	세종
고신대학교	사립	학부	생명과학-화학부, 화학신소재학전공	부산
공주대학교	국립	대학원	화학공학부	충남
공주대학교	국립	학부	신소재공학부/나노재료공학과	충남
공주대학교	국립	학부	신소재공학부 나노재료공학과	충남
공주대학교	국립	학부	화학공학부	충남
공주대학교	국립	학부	나노정보공학전공	충남
공주대학교	국립	대학원	신소재공학과	충남
과학기술연합대학원대학교	국립	대학원	나노계측과학과의	대전
과학기술연합대학원대학교	국립	대학원	가속기 및 빔 나노공학 전공	대전
과학기술연합대학원대학교	국립	대학원	나노재료공학과	대전
과학기술연합대학원대학교	국립	대학원	나노메카트로닉스공학과	대전
광운대학교	사립	학부	화학공학과	서울
광주과학기술원	국립	대학원	나노바이오재료전자공학과	광주
국민대학교	사립	대학원	신소재공학과	서울
국민대학교	사립	대학원	화학과	서울
국민대학교	사립	대학원	나노과학기술 (협동과정)	서울
국민대학교	사립	학부	신소재공학과	서울
국민대학교	사립	학부	나노전자물리학과(과학기술대학)	서울
국민대학교	사립	학부	생명나노화학과의	서울
군산대학교	국립	대학원	화학공학과	전북
군산대학교	사립	대학원	신소재공학과	전북
군산대학교	국립	학부	나노화학공학과	전북
군산대학교	사립	학부	신소재공학과	전북
금오공과대학교	국립	대학원	신소재공학과	경북
금오공과대학교	국립	대학원	화학공학과	경북
금오공과대학교	국립	학부	신소재시스템공학부	경북
금오공과대학교	국립	학부	에너지·융합소재공학부 에너지화학공학전공	경북
금오공과대학교	국립	학부	에너지·융합소재공학부 고분자공학전공	경북
단국대학교	사립	대학원	신소재공학과	충남
단국대학교	사립	대학원	나노바이오의과학과의	충남
단국대학교	사립	학부	신소재공학과	충남
대구가톨릭대학교	사립	학부	신소재화학공학과	경북
대전대학교	사립	학부	신소재공학과	대전
대전대학교	사립	학부	신소재공학과	대전
대전대학교	사립	학부	응용화학과	대전
동국대학교	사립	대학원	바이오환경과학과의	경기
동국대학교	사립	대학원	의생명공학과	경기
동국대학교	사립	대학원	정보·나노공학과 (광원디스플레이학과)	서울
동국대학교	사립	학부	바이오환경과학과의	경기
동국대학교	사립	학부	의생명공학과	경기
동국대학교	사립	학부	기계로봇에너지공학과	서울
동국대학교	사립	학부	물리반도체과학부(반도체전공), 반도체과학과의	서울
동국대학교	사립	학부	신소재화학과의	경북

대학명	형태	학부/ 대학원	학과명칭	지역
동아대학교	사립	대학원	물리학과	부산
동아대학교	사립	대학원	전자공학과	부산
동아대학교	사립	학부	전자공학과	부산
동아대학교	사립	학부	신소재물리학과	부산
동아대학교	사립	학부	화학공학과	부산
동아대학교	사립	학부	신소재공학과	부산
동아대학교	사립	대학원	신소재물리학과	부산
동의대학교	사립	학부	신소재공학과	부산
명지대학교	사립	대학원	신소재공학과	경기
명지대학교	사립	학부	신소재공학과	경기
명지대학교	사립	학부	화학공학과	경기
목원대학교	사립	학부	신소재화학공학과	대전
목원대학교	사립	학부	미생물나노소재학과	대전
목포대학교	국립	대학원	신소재공학과	전남
목포대학교	국립	학부	신소재공학과	전남
배재대학교	사립	학부	나노고분자재료공학과	대전
배재대학교	사립	학부	신소재공학과	대전
배재대학교	사립	학부	제약공학과	대전
부경대학교	국립	대학원	재료공학과	부산
부경대학교	국립	대학원	고분자공학과	부산
부경대학교	국립	학부	고분자공학과	부산
부산대학교	국립	대학원	고분자공학과	부산
부산대학교	국립	대학원	인지메카트로닉스공학과	부산
부산대학교	국립	대학원	나노융합공학과	부산
부산대학교	국립	학부	나노메카트로닉스공학과	부산
부산대학교	국립	학부	나노에너지공학과	부산
부산대학교	국립	학부	나노융합공학과/광메카트로닉스공학과	부산
서경대학교	사립	대학원	나노융합공학과/나노생명공학과	서울
서경대학교	사립	학부	나노융합공학과	서울
서울과학기술대학교	국립	대학원	정밀화학과	서울
서울과학기술대학교	국립	대학원	나노 IT융합 프로그램	서울
서울과학기술대학교	국립	학부	정밀화학과	서울
서울대학교	국립	대학원	융합과학부 나노융합전공	경기
서울시립대학교	공립	대학원	나노과학기술학과	서울
서울시립대학교	공립	대학원	나노공학과 (협동과정)	서울
서울시립대학교	공립	대학원	신소재공학과	서울
신문대학교	사립	대학원	나노과학과	충남
신문대학교	사립	학부	신소재공학과	충남
신문대학교	사립	학부	환경생명공학과	충남
성균관대학교	사립	대학원	나노과학기술학과	경기
성균관대학교	사립	대학원	물리학과	경기
성균관대학교	사립	대학원	화학공학부	경기
성균관대학교	사립	대학원	고분자공학과	경기
성균관대학교	사립	학부	물리학과	경기
성균관대학교	사립	학부	화학공학/고분자공학	경기
세종대학교	사립	대학원	나노신소재공학과 대학원	서울
세종대학교	사립	학부	나노신소재공학과	서울
수원대학교	사립	대학원	화학공학과	경기
수원대학교	사립	학부	화학공학과	경기
숙명여자대학교	사립	학부	나노물리학과/응용물리학과(2017년)	서울
순천대학교	국립	대학원	화학과	전남
순천대학교	국립	학부	신소재공학과	전남

대학명	형태	학부/ 대학원	학과명칭	지역
순천대학교	국립	학부	기초의과학부	전남
순천향대학교	사립	학부	나노화학공학과	충남
송실대학교	사립	대학원	유기신소재파이버공학과/정보통신소재융합학과/스마트섬유융합학과	서울
송실대학교	사립	학부	유기신소재파이버공학과	서울
신라대학교	사립	학부	신소재공학과	부산
아주대학교	사립	대학원	재료공학과	경기
아주대학교	사립	학부	신소재공학과	경기
안동대학교	국립	대학원	금속재료공학	경북
안동대학교	국립	학부	금속신소재공학과	경북
연세대학교	사립	대학원	나노과학기술협동과정	서울
연세대학교	사립	대학원	신소재공학과	서울
연세대학교	사립	학부	신소재공학과	서울
연세대학교	사립	대학원	나노메디컬 (협동과정)	서울
연세대학교	사립	학부	전기전자공학부	서울
연세대학교	사립	대학원	나노물질·의생명협동과정	서울
영남대학교	사립	대학원	신소재공학과	경북
영남대학교	사립	학부	신소재공학부	경북
울산과학기술대학교	국립	대학원	생명과학부	울산
울산과학기술대학교	국립	대학원	화학공학과 /나노화학	울산
울산과학기술대학교	국립	학부	생명과학부	울산
울산과학기술대학교	국립	학부	신소재공학부	울산
울산과학기술대학교	국립	대학원	신소재공학과	울산
원광대학교	사립	학부	바이오나노화학부	전북
이화여자대학교	사립	대학원	화학·나노과학과	서울
이화여자대학교	사립	학부	화학, 나노과학과	서울
인제대학교	사립	대학원	나노융합공학과	경남
인제대학교	사립	학부	나노융합공학부	경남
인천대학교	국립	학부	나노바이오전공	인천
인천대학교	국립	학부	신소재공학과	인천
인하대학교	사립	대학원	유기응용재료공학과	인천
인하대학교	사립	대학원	고분자공학과	인천
인하대학교	사립	대학원	나노융합전공(에너지공학융합과정)	인천
인하대학교	사립	학부	유기응용재료공학과	인천
인하대학교	사립	학부	고분자공학과	인천
전북대학교	국립	대학원	신소재공학부(전자재료공학전공)	전북
전북대학교	국립	대학원	반도체화학공학부	전북
전북대학교	국립	대학원	BIN융합공학과	전북
전북대학교	국립	대학원	나노과학기술학과 (협동과정)	전북
전북대학교	국립	대학원	유기소재파이버공학과	전북
전북대학교	국립	대학원	전자정보재료공학과	전북
전북대학교	국립	대학원	바이오나노시스템공학과	전북
전북대학교	국립	학부	신소재공학부(전자재료공학전공)	전북
전북대학교	국립	학부	나노바이오기계시스템공학	전북
전북대학교	국립	학부	화학공학부	전북
전북대학교	국립	학부	유기소재파이버공학과	전북
전북대학교	국립	학부	고분자나노공학과	전북
전북대학교	국립	학부	신소재공학부 정보소재공학전공	전북
전북대학교	국립	학부	반도체과학기술학과	전북
전북대학교	국립	대학원	고분자나노공학과	전북
전주대학교	사립	대학원	탄소나노부품소재공학과	전북
전주대학교	사립	학부	나노신소재공학과	전북

대학명	형태	학부/ 대학원	학과명칭	지역
제주대학교	국립	대학원	에너지시스템 학부 물리학전공	제주
제주대학교	국립	학부	물리학과	제주
조선대학교	사립	학부	재료공학과	광주
조선대학교	사립	학부	신소재공학과	광주
조선대학교	사립	학부	금속재료공학과	광주
조선대학교	사립	학부	기계공학과	광주
증원대학교	사립	학부	항공재료공학과	충북
차의과학대학교	사립	학부	바이오공학과	경기
장원대학교	국립	대학원	신소재공학부	경남
장원대학교	국립	대학원	신소재나노과학과정	경남
충남대학교	국립	대학원	신소재공학과	대전
충남대학교	국립	학부	재료공학과-신소재공학과	대전
충남대학교	국립	학부	유기재료공학과	대전
포항공과대학교	사립	대학원	신소재공학과	경북
포항공과대학교	사립	대학원	창의IT융합공학과	경북
포항공과대학교	사립	학부	신소재공학과	경북
포항공과대학교	사립	학부	창의IT융합공학과	경북
표준과학기술원	국립	대학원	나노계측학과	대전
한국과학기술원	국립	대학원	나노과학기술대학원	대전
한국과학기술원	국립	학부	원자력및양자공학과	대전
한국교통대학교	국립	대학원	신소재공학과	충북
한국교통대학교	국립	학부	신소재공학과	충북
한국교통대학교	국립	대학원	나노화학소재공학과	충북
한국교통대학교	국립	학부	나노화학소재공학과	충북
한국산업기술대학교	사립	대학원	나노-광공학	경기
한국산업기술대학교	사립	학부	나노-광공학	경기
한국산업기술대학교	사립	대학원	나노광공학과	경기
한국폴리텍	사립	학부	나노측정과	경기
한국폴리텍	사립	학부	나노응용기계과	전북
한국폴리텍	사립	학부	바이오나노소재과	충남
한국해양대학교	국립	대학원	기관공학부 재료공학전공	부산
한남대학교	사립	대학원	화학과	대전
한남대학교	사립	학부	신소재공학과	대전
한남대학교	사립	학부	화학공학과	대전
한남대학교	사립	학부	화학과	대전
한남대학교	사립	대학원	생명·나노융합기술학과	대전
한림대학교	사립	학부	융합신소재공학과	강원
한밭대학교	국립	대학원	화학생명공학과	대전
한밭대학교	국립	학부	화학생명공학과	대전
한성대학교	사립	학부	기계시스템공학과	서울
한양대학교	사립	대학원	나노반도체공학과 (협동과정)	서울
한양대학교	사립	대학원	유기나노공학과	서울
한양대학교	사립	학부	유기나노공학과	서울
한양대학교	사립	대학원	나노융합학과 (협동과정)	서울
한양대학교	사립	대학원	바이오나노학과	경기
한양대학교	사립	학부	생명나노공학과	경기
호서대학교	사립	학부	신소재공학과	충남
호서대학교	사립	학부	화학공학과	충남
호서대학교	사립	대학원	나노바이오트로닉스학과	충남
호서대학교	사립	대학원	나노융합기술학과	충남
호서대학교	사립	대학원	나노융합기술학과	충남
홍익대학교	사립	대학원	신소재공학과	서울

제 3 절 대학 연구실

1. 대학 연구실 현황

대학 내 연구실이 설치·운영 중인 곳은 80개이고, 이 가운데 10개 이상의 연구실이 설치된 대학은 서울대학교(50개), 한양대학교(49개), 한국과학기술원(46개), 고려대학교(38개), 연세대학교(33개), 포항공과대학교(32개), 성균관대학교(29개), 광주과학기술원(24개), 이화여자대학교(19개), 충남대학교/경희대학교(15개), 인하대학교(13개), 서강대학교/서울과학기술대학교/인제대학교(11개) 등이었다.

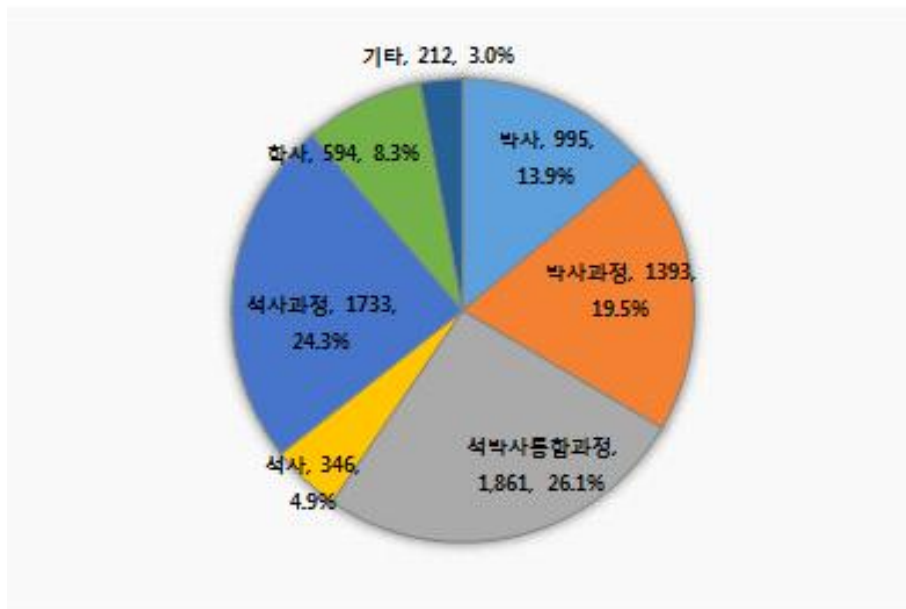
<표 2-15> 대학별 나노기술 관련 연구실 현황

대학	빈도(N)	비율	대학	빈도(N)	비율
서울대학교	50	8.0%	조선대학교	6	1.0%
한양대학교	49	7.8%	한림대학교	6	1.0%
한국과학기술원	46	7.3%	강원대학교	5	0.8%
고려대학교	38	6.1%	경북대학교	5	0.8%
연세대학교	33	5.3%	금오공과대학교	5	0.8%
포항공과대학교	32	5.1%	명지대학교	5	0.8%
성균관대학교	29	4.6%	전북대학교	5	0.8%
광주과학기술원	24	3.8%	한남대학교	5	0.8%
이화여자대학교	19	3.0%	가천대학교	4	0.6%
경희대학교	15	2.4%	광운대학교	4	0.6%
충남대학교	15	2.4%	송실대학교	4	0.6%
인하대학교	13	2.1%	중앙대학교	4	0.6%
서강대학교	11	1.8%	충북대학교	4	0.6%
서울과학기술대학교	11	1.8%	가톨릭대학교	3	0.5%
인제대학교	11	1.8%	경남대학교	3	0.5%
공주대학교	9	1.4%	서울시립대학교	3	0.5%
국민대학교	9	1.4%	원광대학교	3	0.5%
세종대학교	9	1.4%	제주대학교	3	0.5%
전남대학교	9	1.4%	창원대학교	3	0.5%
부경대학교	8	1.3%	한밭대학교	3	0.5%
부산대학교	8	1.3%	금오공대학교	2	0.3%
울산과학기술대학교	8	1.3%	남부대학교	2	0.3%
울산대학교	8	1.3%	대구가톨릭대학교	2	0.3%
건국대학교	7	1.1%	동아대학교	2	0.3%
동국대학교	7	1.1%	동의대학교	2	0.3%
아주대학교	7	1.1%	삼육대학교	2	0.3%
경상대학교	6	1.0%	순천대학교	2	0.3%
영남대학교	6	1.0%	순천향대학교	2	0.3%

대학	빈도(N)	비율	대학	빈도(N)	비율
안동대학교	2	0.3%	목포대학교	1	0.2%
인천대학교	2	0.3%	상명대학교	1	0.2%
한국교통대학교	2	0.3%	서경대학교	1	0.2%
한국산업기술대학교	2	0.3%	서울여자대학교	1	0.2%
호서대학교	2	0.3%	선문대학교	1	0.2%
홍익대학교	2	0.3%	성신여대	1	0.2%
강릉대학교	1	0.2%	세한대학교	1	0.2%
경기대학교	1	0.2%	수원대학교	1	0.2%
경성대학교	1	0.2%	숙명여대학교	1	0.2%
고신대학교	1	0.2%	카톨릭대학교	1	0.2%
단국대학교	1	0.2%	한국외대학교	1	0.2%
목원대학교	1	0.2%	항공대학교	1	0.2%

2. 연구인력

본 조사에서는 총 7,134명의 연구인력이 대학 연구실에서 나노기술 연구개발에 종사하는 것으로 집계되었다. 전체 연구인력 중 석박사 통합과정 이상의 학력을 보유한 인력의 규모는 4,249명, 석사 및 석사과정의 연구인력은 2,079명, 학사 및 기타 학력을 소지한 인력의 규모는 806명으로 각각 나타났다.



<그림 2-9> 대학 연구실 연구인력 현황

<표 2-16> 대학 연구실 연구인력 현황

학력	빈도(N)	비율
박사	995	13.9%
박사과정	1,393	19.5%
석박사통합과정	1,861	26.1%
석사	346	4.9%
석사과정	1,733	24.3%
학사	594	8.3%
기타	212	3.0%
합계	7,134	100.0%

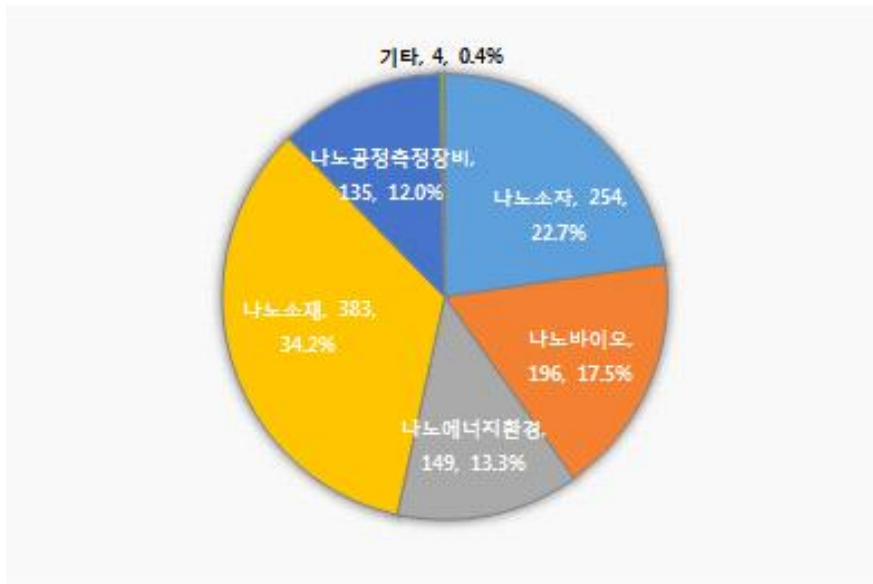
<표 2-17> 대학 학력별 연구인력 현황

	박사	박사 과정	석박사 통합	석사	석사 과정	학사	기타	합계
서울대학교	117	162	326	27	65	17	25	739
한국과학기술원	138	198	146	12	94	12	13	613
한양대학교	48	113	202	32	161	26	9	591
성균관대학교	41	113	253	4	125	6	12	554
고려대학교	28	93	175	16	127	12	32	483
포항공과대학교	45	33	295	5	34	4	4	420
연세대학교	36	53	204	14	80	0	9	396
광주과학기술원	89	127	31	7	94	9	20	377
서강대학교	40	40	17	9	38	14	28	186
이화여자대학교	41	29	32	20	28	11	14	175
아주대학교	10	58	1	0	98	2	0	169
충남대학교	38	27	2	17	37	19	2	142
가천대학교	13	20	0	5	82	14	2	136
세종대학교	13	18	8	9	49	28	5	130
남부대학교	2	1	0	0	1	120	0	124
경북대학교	30	26	3	4	47	0	1	111
서울과학기술대학교	3	6	0	20	41	35	0	105
경희대학교	11	19	14	5	33	15	2	99
울산과학기술대학교	3	11	65	0	3	6	5	93
국민대학교	5	14	4	1	48	10	1	83
전남대학교	10	18	12	12	17	13	1	83
인하대학교	9	17	2	5	35	4	0	72
건국대학교	3	6	7	5	24	8	0	53
울산대학교	5	9	5	5	20	7	1	52
영남대학교	37	2	0	4	6	2	0	51
경상대학교	5	5	4	7	15	14	0	50
한남대학교	5	18	0	2	11	12	0	48
인제대학교	2	5	3	5	19	9	4	47
강원대학교	17	5	2	0	19	3	0	46
동국대학교	14	12	11	4	5	0	0	46
공주대학교	3	5	0	4	7	26	0	45
명지대학교	7	12	7	2	8	4	4	44
부경대학교	7	14	0	0	16	7	0	44

	박사	박사 과정	석박사 통합	석사	석사 과정	학사	기타	합계
전북대학교	8	15	0	9	8	1	3	44
숙명여대학교	18	2	1	17	1	4	0	43
부산대학교	5	10	5	0	19	0	0	39
중앙대학교	4	7	2	4	15	4	1	37
창원대학교	4	2	3	10	6	9	0	34
가톨릭대학교	3	4	5	4	13	2	0	31
경기대학교	10	0	0	0	20	0	0	30
승실대학교	0	3	2	6	10	4	5	30
한림대학교	5	2	2	3	9	9	0	30
금오공과대학교	1	5	3	0	17	2	0	28
순천향대학교	0	3	0	0	3	16	1	23
조선대학교	3	5	0	0	12	2	0	22
한국교통대학교	9	0	0	0	9	3	0	21
광운대학교	4	3	0	9	4	0	0	20
원광대학교	6	2	6	2	1	2	0	19
충북대학교	4	6	0	0	4	5	0	19
삼육대학교	1	0	0	3	7	5	0	16
제주대학교	3	10	0	0	0	2	1	16
서울시립대학교	1	2	0	0	10	1	1	15
선문대학교	6	4	0	0	3	1	1	15
한밭대학교	2	0	0	0	10	3	0	15
경남대학교	1	0	0	0	10	2	0	13
호서대학교	1	0	0	7	0	4	0	12
홍익대학교	1	4	0	4	2	0	1	12
동의대학교	1	0	0	1	7	2	0	11
금오공과대학교	1	0	0	0	6	0	3	10
수원대학교	1	0	0	0	4	5	0	10
인천대학교	1	0	0	0	1	8	0	10
단국대학교	1	1	0	0	5	2	0	9
대구가톨릭대학교	1	2	0	0	4	2	0	9
동아대학교	0	0	1	0	6	2	0	9
안동대학교	2	1	0	1	2	3	0	9
순천대학교	2	2	0	0	3	1	0	8
고신대학교	2	0	0	0	0	5	0	7
강릉대학교	0	1	0	0	3	2	0	6
한국산업기술대학교	1	1	0	0	1	3	0	6
한국외대학교	0	1	0	2	1	2	0	6
성신여대	1	0	0	0	3	1	0	5
항공대학교	0	1	0	2	0	2	0	5
목원대학교	0	0	0	0	0	4	0	4
서경대학교	1	0	0	0	3	0	0	4
서울여자대학교	0	1	0	0	3	0	0	4
카톨릭대학교	1	2	0	0	1	0	0	4
목포대학교	1	2	0	0	0	0	0	3
경성대학교	1	0	0	0	0	0	1	2
상명대학교	1	0	0	0	0	0	0	1
세한대학교	1	0	0	0	0	0	0	1

3. 연구분야

대학 연구실에서 진행하고 있는 주요 연구내용을 나노기술분야로 구분하여 살펴본 결과, 나노소재 383개 연구실(34.2%), 나노소자 254개 연구실(22.7%), 나노바이오 196개 연구실(17.5%), 나노에너지환경 149개 연구실(13.3%), 나노공정측정장비 135개 연구실(12.0%) 순으로 집계되었다.



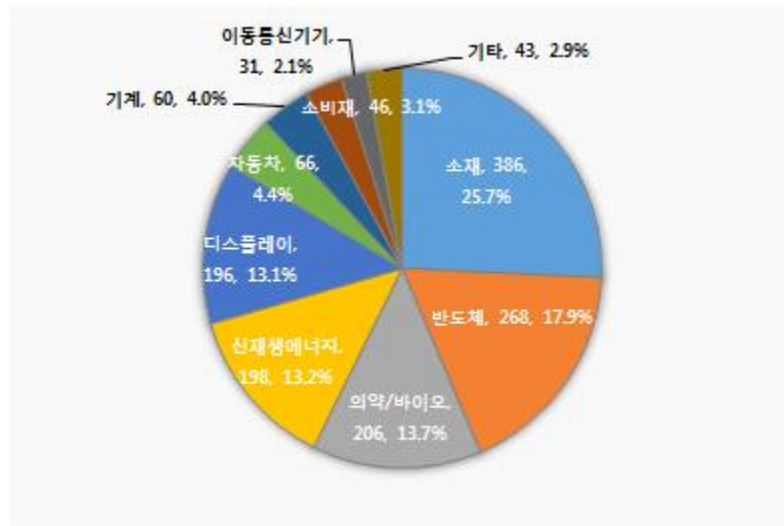
<그림 2-10> 대학 연구실 나노기술 연구분야

<표 2-18> 대학 연구실 나노기술 연구분야

	대학 연구실	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율 (C/A)
전체(A)	626	-	100.0%
나노소재(C)	383	34.2%	61.2%
나노소자(C)	254	22.7%	40.6%
나노바이오(C)	196	17.5%	31.3%
나노에너지환경(C)	149	13.3%	23.8%
나노공정측정장비(C)	135	12.0%	21.6%
기타(C)	4	0.4%	0.6%
기술분야 중복합(B)	1,121	100.0%	179.1%

4. 산업분야

대학 연구실의 주요 연구내용을 산업분야로 구분하여 살펴본 결과, 소재 386개 연구실(25.7%), 반도체 268개 연구실(17.9%), 의약/바이오 206개 연구실(13.7%), 신재생에너지 198개 연구실(13.2%), 디스플레이 196개 연구실(13.1%), 자동차 66개 연구실(4.4%), 기계 60개 연구실(4.0%), 소비자재 46개 연구실(3.1%), 이동통신기기 31개 연구실(2.1%), 기타 43개 연구실(2.9%) 순으로 조사되었다.



<그림 2-11> 대학 연구실 나노기술 산업분야

<표 2-19> 대학 연구실 나노기술 산업분야

	대학 연구실	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)
전체(A)	626	-	100.0%
소재(C)	386	25.7%	61.7%
반도체(C)	268	17.9%	42.8%
의약/바이오(C)	206	13.7%	32.9%
신재생에너지(C)	198	13.2%	31.6%
디스플레이(C)	196	13.1%	31.3%
자동차(C)	66	4.4%	10.5%
기계(C)	60	4.0%	9.6%
소비재(C)	46	3.1%	7.3%
이동통신기기(C)	31	2.1%	5.0%
기타(C)	43	2.9%	6.9%
산업분야 중복합(B)	1,500	100.0%	239.6%

5. 지역별 분포

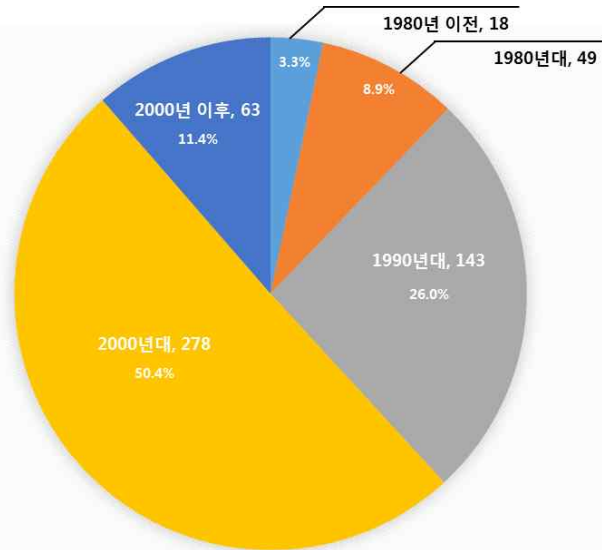
나노기술관련 대학 연구실의 지역별 분포로는 서울 250개 연구실(39.9%), 경기 79개 연구실(12.6%), 대전 75개 연구실(12%), 경북 51개 연구실(8.1%), 광주 37개 연구실(5.9%), 경남 25개 연구실(4%), 부산 22개 연구실(3.5%), 울산 17개 연구실(2.7%), 충남 15개 연구실(2.4%), 인천 14개 연구실(2.2%), 강원 11개 연구실(1.8%), 전남 8개 연구실(1.3%), 전북 8개 연구실(1.3%), 충북 6개 연구실(1%), 대구 5개 연구실(0.8%), 제주 3개 연구실(0.5%) 순으로 나타났다.

<표 2-20> 대학 연구실 지역별 분포

구분	빈도(N)	비율
서울	250	39.9%
경기	79	12.6%
대전	75	12.0%
경북	51	8.1%
광주	37	5.9%
경남	25	4.0%
부산	22	3.5%
울산	17	2.7%
충남	15	2.4%
인천	14	2.2%
강원	11	1.8%
전남	8	1.3%
전북	8	1.3%
충북	6	1.0%
대구	5	0.8%
제주	3	0.5%
합계	626	100.0%

6. 설립년도

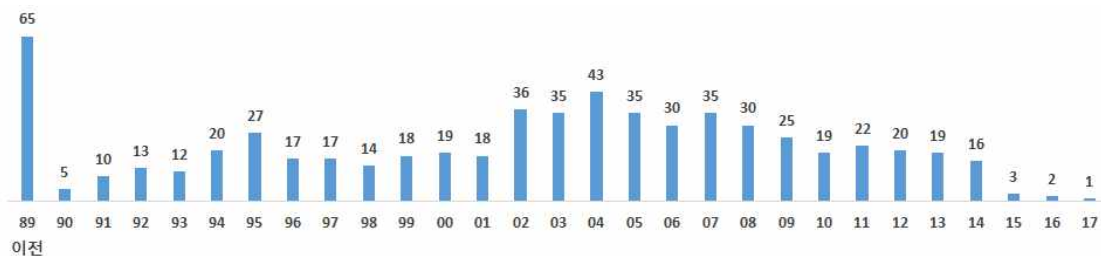
대학의 나노기술관련 연구실의 설립년도를 살펴본 결과, 1946년 설립을 시작으로 가장 최근년도인 2015년까지 다양하게 나타나고 있었다. 10년 기간을 기준으로 자료를 재분류한 결과, 1980년 이전 18곳(3.3%), 1980년대 49곳(8.9%), 1990년대 143곳(26.0%), 2000년대 278곳(50.5%), 2010년 이후 63곳(11.4%)의 연구실이 설립된 것으로 집계되었다.



<그림 2-12> 대학 연구실 연도별 설립분포

<표 2-21> 대학 연구실 연도별 설립분포

연도	빈도(N)	비율
1980년 이전	18	3.3%
1980년대	49	8.9%
1990년대	143	26.0%
2000년대	278	50.5%
2010년 이후	63	11.4%
합계	551	100.0%



<그림 2-13> 대학 연구실 연도별 설립현황 추세

7. 대학 연구실 리스트

<표 2-22> 대학 연구실 리스트

대학명	연구기관명	책임자	지역
가천대학교	가천바이오나노연구원	강종백	경기
가천대학교	바이오나노센서연구센터	김종성	경기
가천대학교	에너지나노소재연구센터	최형욱	경기
가천대학교	나노입자지역 기술혁신센터	박상준	경기
가톨릭대학교	생체의료용 나노소재 연구실	나건	서울
가톨릭대학교	고분자재료 및 나노의약 연구실	이은성	서울
가톨릭대학교	재생의학 생체재료 연구실	최성욱	서울
강릉대학교	생화학실험실	최석정	강원
강원대학교	나노미립자제조및활용센터	김교선	강원
강원대학교	단백질칩연구실	하권수	강원
강원대학교	마이크로/나노/바이오 시스템 연구실	김병희	강원
강원대학교	분자과학융합기술연구소	정영미	강원
강원대학교	BioMEMS연구실	정구환	강원
건국대학교	나노 및 정보소재 연구실	문두경	서울
건국대학교	나노바이오시스템연구실	김형섭	서울
건국대학교	바이오나노 약물 실험실	목혜정	서울
건국대학교	유기나노분석연구실	권윤정	서울
건국대학교	재료소자화학연구실	민요셉	서울
건국대학교	탄소재료 및 소자 연구실	이위형	서울
건국대학교	지능형 고분자 나노복합체 연구실	유영태	서울
경기대학교	융복합신소재연구소	이기가	경기
경남대학교	나노구조제어고분자공정연구실	안영철	경남
경남대학교	나노미세구조그룹(NMRG: Nano/Microstructure Research group)	윤종도	경남
경남대학교	나노소자설계실험실	배성환	경남
경북대학교	고분자나노재료연구소	박수영	대구
경북대학교	나노물리연구실	이형락	대구
경북대학교	생산공학연구실	김영석	대구
경북대학교	청정나노소재연구소	조창욱	대구
경북대학교	기능성소자융합플랫폼연구센터	강신원	대구
경상대학교	기능성나노고분자연구실	남상용	경남
경상대학교	나노복합재료계면 및 비파괴 평가실험실	박종만	경남
경상대학교	나노재료연구실	조권구	경남
경상대학교	나노정보재료실험실	김윤희/권순기	경남
경상대학교	제지나노과학실험실	이지영	경남
경상대학교	나노 화학 실험실	정종화	경남
경성대학교	유기소자특성화연구소	박동규	부산
경희대학교	나노광물성 연구실	김영동	서울
경희대학교	나노구조및디스플레이연구실	최석호	경기
경희대학교	유기연성재료물성 연구실	최석원, 손필국	경기
경희대학교	첨단소재실험 연구실	강성준	경기
경희대학교	차세대전자소자 연구실	윤성민	서울
경희대학교	고분자합성연구실	김갑진	경기
경희대학교	기능성재료 연구실	이용택	경기
경희대학교	유기나노복합재료 연구실	류승훈	경기
경희대학교	나노바이오공학 연구실	이은열	경기
경희대학교	고분자연구실	김정안	서울
경희대학교	박막 및 나노물성 연구실	김진교	서울
경희대학교	나노바이오시스템 설계 연구실	이성열	경기
경희대학교	나노분석 연구실	양성익	경기
경희대학교	나노바이오신소재 연구실	유정목	경기
경희대학교	식품나노과학 연구실	김영록	경기
고려대학교	전자재료연구실	남 산	서울
고려대학교	기능성 나노구조 연구실	이종훈	서울
고려대학교	프론티어 계면공학 연구실	안동준	서울

대학명	연구기관명	책임자	지역
고려대학교	고려대학교 스핀동역학 연구실	이철의	서울
고려대학교	나노구조연구실	박정희	서울
고려대학교	나노바이오 유체연구실	신세현	서울
고려대학교	나노소자물리연구실	이윤희	서울
고려대학교	나노소자연구실	김규태	서울
고려대학교	나노일렉트로닉스 연구실	이철진	서울
고려대학교	나노전자유기복합재료연구실	윤호규	서울
고려대학교	나노텍응용연구실	김웅	서울
고려대학교	나노트로닉스연구실	김상식	서울
고려대학교	디스플레이및나노시스템연구실	주병권	서울
고려대학교	바이오센서 및 생분자공학 연구실	구만복	서울
고려대학교	반도체 및 마이크로/나노시스템연구실	박정호	서울
고려대학교	스핀동역학연구실	이철의	서울
고려대학교	스핀전자재료 연구실	이성래	서울
고려대학교	응용 스핀트로닉스 실험실	이경진	서울
고려대학교	정보소자재료 연구실	김영근	서울
고려대학교	차세대반도체연구실	김태근	서울
고려대학교	글로벌 에너지 미래 선도 연구실	김환규	서울
고려대학교	표면나노공정연구실	하정숙	서울
고려대학교	나노복합재료연구실	이재철	서울
고려대학교	나노전자재료연구실	강윤찬	서울
고려대학교	반도체나노소재연구실	성윤모	서울
고려대학교	유기나노재료연구실	김종승	서울
고려대학교	나노화학 연구실	이광렬	서울
고려대학교	나노재료화학 연구실	이석중	서울
고려대학교	기능성고분자 연구실	최동훈	서울
고려대학교	나노복합재료 및 표면공학 연구실	임대순	서울
고려대학교	Bong Research group	봉기완	서울
고려대학교	복합계면고분자재료연구실	이정현	서울
고려대학교	나노 에너지 전달 및 변환 연구실	권오명	서울
고려대학교	바이오나노시스템진동 연구실	나성수	서울
고려대학교	나노융합기술 연구실	이병양	서울
고려대학교	나노소재응용연구실	한창수	서울
고려대학교	나노 및 광학 소자 연구실	유현용	서울
고려대학교	나노역학 바이오 센싱 시스템 연구실	박진성	서울
고신대학교	나노 및 초분자 화학 연구실	김양	부산
공주대학교	나노광전공학실험실	권기영	충남
공주대학교	나노분자소재연구실	김진권	충남
공주대학교	기능성재료 연구실	고영수	충남
공주대학교	나노화학연구실	김형준	충남
공주대학교	소재공학연구실	송창빈	충남
공주대학교	기능재료연구실	이기선	충남
공주대학교	전기화학소재연구실	윤수근	충남
공주대학교	생체모방나노과학 연구실	이석우	충남
공주대학교	나노고분자 연구실	박용해	충남
광운대학교	나노계면연구실	정난주	서울
광운대학교	화학센서연구실	신재호	서울
광운대학교	친환경나노재료 연구실	김영훈	서울
광운대학교	Nano & Bio-IT Convergence Lab	심준섭	서울
광주과학기술원	MEMS and Nano Systems Laboratory	이종현	광주
광주과학기술원	X-선 나노현상 연구실	노도영	광주
광주과학기술원	고등광기술연구소	이병하	광주
광주과학기술원	광기능성고분자실험실	김동유	광주
광주과학기술원	광소재, 소자연구실	이창렬	광주
광주과학기술원	기능성고분자합성연구실	이재석	광주
광주과학기술원	환경나노연구실	최희철	광주
광주과학기술원	나노 스핀소자 및 자성재료 연구실	조병기	광주
광주과학기술원	나노광반도체 연구실	박성주	광주
광주과학기술원	나노복합전자소자연구실	이병훈	광주
광주과학기술원	3D Micromanufacturing 연구실	이용구	광주

대학명	연구기관명	책임자	지역
광주과학기술원	나노전자 에너지 재료 연구실	함문호	광주
광주과학기술원	레이저나노가공 연구실	정성호	광주
광주과학기술원	마이크로웨이브집적소자및시스템연구실	장재형	광주
광주과학기술원	고체/반도체 발광 소자 연구실	이동선	광주
광주과학기술원	스마트 에너지 재료 연구실	윤태호	광주
광주과학기술원	에어로졸 공학 모니터링 연구실	박기홍	광주
광주과학기술원	초정밀기계시스템연구실	이선규	광주
광주과학기술원	플렉시블 전기전자 소자 연구실	고흥조	광주
광주과학기술원	유기물 광반도체 연구실	이광희	광주
광주과학기술원	집적시스템 공정 연구실	정건영	광주
광주과학기술원	기능성 나노구조 및 나노전자 연구실	이상한	광주
광주과학기술원	바이오 MEMS 연구실	양성	광주
광주과학기술원	나노바이오 이미징 연구실	이강택	광주
국민대학교	Applied NanoPhysics Lab	고태준	서울
국민대학교	나노고체분광 연구실	김삼진	서울
국민대학교	나노과학기술연구소	이현정	서울
국민대학교	나노의학물리연구실	심인보	서울
국민대학교	텍사스주립대 국제미래재료혁신 연구소	이재갑	서울
국민대학교	자성체 연구실	김철성	서울
국민대학교	바이오발효융합학과 생화학연구실	성문희	서울
국민대학교	마이크로/나노설계 실험실	이기성	서울
국민대학교	반도체 및 직접회로 실험실	김동명, 김대환, 최성진	서울
금오공과대학교	나노광전자재료연구실	안성진	경북
금오공과대학교	탄소재료연구실	노재승	경북
금오공과대학교	고분자나노소재연구실	윤관한	경북
금오공과대학교	나노물성실험실	오충석	경북
금오공과대학교	의생명나노화학연구실	장의순	경북
금오공과대학교	나노전자재료연구실	양비룡	경북
금오공과대학교	디스플레이/전자재료연구실	최이준	경북
남부대학교	광바이오 박막실험실	황규석	광주
남부대학교	박주훈교수연구실	박주훈	광주
단국대학교	WCU나노바이오의과학연구센터	공명선	경기
대구가톨릭대학교	김화민연구실	김화민	경북
대구가톨릭대학교	반도체 소자 설계 연구실	박승환	경북
동국대학교	기능성 나노하이브리드 물질 연구실	정 현	서울
동국대학교	양자기능반도체연구센터	김득영	서울
동국대학교	에너지재료연구실	강용목	서울
동국대학교	나노물질 성장 연구실	김기강	서울
동국대학교	나노재료설계 실험실(정보과학연구소)	이승준	서울
동국대학교	공용기기원 콜로이드나노소재분석센터	정현	서울
동국대학교	전자정보나노소재연구실	홍성규	서울
동아대학교	나노유기소자연구실	송정근	부산
동아대학교	고분자나노소재실험실	이헌상	부산
동의대학교	전자 세라믹 센터	이원재	부산
동의대학교	산화물 일렉트로닉스 연구실	이근형	부산
명지대학교	반도체나노재료 및 소자 연구실	윤태식	경기
명지대학교	나노공정소자연구실	이현호	경기
명지대학교	소재 및 촉매연구실	서정길	경기
명지대학교	신소재 공정 연구실	김 현	경기
명지대학교	탄소재료연구실	김명수	경기
목원대학교	기능성 소재연구실	김기출	대전
목포대학교	바이오나노컴포지트 연구소	임종환	전남
부경대학교	나노바이오메디슨연구실	오정환	부산
부경대학교	나노복합재료연구실	권한상	부산
부경대학교	나노자성체 이론연구실	홍지상	부산
부경대학교	나노 공정 및 물성 연구실	장재원	부산
부경대학교	기능성고체연구실	김돈	부산
부경대학교	나노화학 및 혼성재료 실험실	곽민석	부산
부경대학교	고분자 합성 및 초임계 이산화탄소 연구실	임권택	부산

대학명	연구기관명	책임자	지역
부경대학교	자기조립 나노소재 연구실	유성일	부산
부산대학교	MEMS	고종수	부산
부산대학교	나노전기화학연구실	정원섭	부산
부산대학교	나노정보소재 연구실	하창식	부산
부산대학교	나노플라즈마융합연구실	조채용	부산
부산대학교	복합성형연구실	강충길	부산
부산대학교	스마트생체재료재생치료 연구실 (SmartBioMaterialsAndRegenerativeTherapy/SMART'Lab)	한동욱	부산
부산대학교	신소재연구실	박익민	부산
부산대학교	나노생명과학연구실	박근태	부산
삼육대학교	나노재료화학연구실	고원배	서울
삼육대학교	Nanobio laboratory	박명환	서울
상명대학교	나노시스템연구실	이준하	충남
서강대학교	광전자 반도체 연구실	정현식	서울
서강대학교	나노구조물연구실	강영수	서울
서강대학교	Nano-Bio Computational Chemistry Lab	성봉준	서울
서강대학교	하버드 질병 바이오횰리 연구센터(나노바이오전자소재 연구실)	최정우	서울
서강대학교	나노화학연구실	서원석	서울
서강대학교	바이오계면연구소 (Institute for Biological Interfaces, IBI)	신관우	서울
서강대학교	바이오융합기술연구소	최정우	서울
서강대학교	연성물질 분광학 연구실	김도석	서울
서강대학교	나노물질연구소	윤경병	서울
서강대학교	나노바이오시스템 및 매니플레이션 연구실	박정열	서울
서강대학교	바이오나노융합기술 연구실	정봉근	서울
서경대학교	환경나노기술센터	이철민	서울
서울과학기술대학교	기능성식품나노소재연구소	김철	서울
서울과학기술대학교	나노바이오연구소	정석진	서울
서울과학기술대학교	나노생산기술연구소	장동영	서울
서울과학기술대학교	로봇나노제어실	김동환	서울
서울과학기술대학교	미세의료시스템 연구실	박우태	서울
서울과학기술대학교	오케이나노 연구실	옥종걸	서울
서울과학기술대학교	나노세라믹 실험실	황연	서울
서울과학기술대학교	나노복합재료 신뢰성 연구실	변재원	서울
서울과학기술대학교	미세접합 연구실	이종현	서울
서울과학기술대학교	나노바이오 화장품 연구실	박수남	서울
서울과학기술대학교	고분자나노재료 연구실	조은범	서울
서울대학교	Biofunctional Nanomaterials lab	민달희	서울
서울대학교	전기화학연구실	정택동	서울
서울대학교	유기합성 및 의약화학 연구실	김병문	서울
서울대학교	YKuk Lab(국양 나노연구실)	국양	서울
서울대학교	고분자 및 소프트 나노소재연구소	손병혁	서울
서울대학교	그린바이오-나노융합기술 연구회	조성인	서울
서울대학교	기능성고분자막연구단	차국현	서울
서울대학교	나노공정연구실	김기범	서울
서울대학교	나노구조연구실	장두전	서울
서울대학교	나노 바이오 소재 연구실	현진호	서울
서울대학교	나노생체전자시스템 연구실	김성준	서울
서울대학교	나노소재연구실	서정쌍	서울
서울대학교	나노 신경 광학 연구실	송윤규	서울
서울대학교	나노역학신뢰성연구실	권동일	서울
서울대학교	나노전하수송 연구실	박영우	서울
서울대학교	라만분광연구실	정대홍	서울
서울대학교	양자 전자 소재 연구실	이규철	서울
서울대학교	복합기능성 하이브리드 애플리케이션 연구실	박윤	서울
서울대학교	복합나노소재연구실	홍승훈	서울
서울대학교	분자전자및나노구조체연구실	이성훈	서울
서울대학교	세라믹금속복합재료연구실	강신후	서울
서울대학교	양자광 레이저 연구실	안경원	서울
서울대학교	미세유변학연구실	안경원	서울
서울대학교	융합소재공정연구실	김연상	서울

대학명	연구기관명	책임자	지역
서울대학교	전기공학부광자시스템연구실	박남규	서울
서울대학교	중성자산란-자성연구실	박제근	서울
서울대학교	지능형 유도조합체 연구단	차국현	서울
서울대학교	집적 반도체 시스템 연구실	이종호	서울
서울대학교	초미세광전자학 연구실	전현수	서울
서울대학교	탄소나노재료설계연구실	박종래	서울
서울대학교	플라즈마 및 양자빔 공학 연구실	황용석	서울
서울대학교	화합물 반도체 에피성장 연구실	윤의준	서울
서울대학교	나노구조형 에코 에너지재료 연구실	곽승엽	서울
서울대학교	나노재료/전자재료 연구실	박병우	서울
서울대학교	분자나노소자 창의연구단	이탁희	서울
서울대학교	신소재 공동 연구소	황농문	서울
서울대학교	초분자 광전자 재료 창의 연구단	박수영	서울
서울대학교	마이크로시스템 및 나노기술 연구실	전국진	서울
서울대학교	나노소자재료 연구실	주영창	서울
서울대학교	나노 바이오 재료 연구실	안철희	서울
서울대학교	나노구조 나노소자 연구실	장호원	서울
서울대학교	생체 분자 나노재료	남기태	서울
서울대학교	표면화학 실험실	강헌	서울
서울대학교	분자 플라모닉스&나노스카피 연구실	김지환	서울
서울대학교	CNBC(Computational NANO-BIO CHEMISTRY) 연구실	정연준	서울
서울대학교	그래핀 연구실	홍병희	서울
서울대학교	초임계 유체공정 연구실	이윤우	서울
서울대학교	환경 재료 및 공정 연구실	이종협	서울
서울대학교	서울대학교 바이오시스템	박영환	서울
서울대학교	의용생체고분자소재 연구실	김태일	서울
서울시립대학교	기능성 세라믹스 연구실	김영욱	서울
서울시립대학교	양자정보처리연구단	안도열	서울
서울시립대학교	나노시스템응용 연구실	김정현	서울
서울여자대학교	Nanofood & Toxicology Lab	최수진	서울
선문대학교	친환경 다기능 나노재료 연구소	이수완	충남
성균관대학교	고분자나노구조 및 물성연구실	이두성	경기
성균관대학교	고체화학연구실	권영욱	경기
성균관대학교	나노공정연구실	채희엽	경기
성균관대학교	나노물리연구실	박종윤	경기
성균관대학교	나노소재 설계 연구실	이재찬	경기
성균관대학교	나노입자공학연구실	김태성	경기
성균관대학교	다상유동 및 분체공정 연구실	이동현	경기
성균관대학교	마이크로 나노시스템 연구실	백승현	경기
성균관대학교	마이크로소자 연구실	노용한	경기
성균관대학교	반도체 나노 소자 연구실	김길호	경기
성균관대학교	반도체물성연구실험실	조형균	경기
성균관대학교	반도체및 나노시스템 연구실	이내응	경기
성균관대학교	성균나노과학기술원(SAINT)	유원중	경기
성균관대학교	신기능성전기화학시스템연구실	정찬화	경기
성균관대학교	신소재연구실	조성민	경기
성균관대학교	나노구조 에너지재료 연구실	정덕영	경기
성균관대학교	응용 DNA 나노공학 연구실	박성하	경기
성균관대학교	재료과학연구실	부진호	경기
성균관대학교	전자현미경연구실	양철웅	경기
성균관대학교	2D Laboratory	이영희	경기
성균관대학교	트라이볼로지 연구실	이영제	경기
성균관대학교	플라즈마응용표면기술연구센터	한전건	경기
성균관대학교	플라즈마장치및공정연구실	염근영	경기
성균관대학교	나노소재기반 휴먼인터페이스 융합연구센터	유지범	경기
성균관대학교	나노소재및소자연구실	유지범	경기
성균관대학교	나노재료화학 연구실	박성호	경기
성균관대학교	나노전자물성연구실	김상우	경기
성균관대학교	바이오나노소재연구실	이정현	경기
성균관대학교	Nano Device Processing Lab	유원중	경기

대학명	연구기관명	책임자	지역
성신여대	나노바이오응용기술센터	박성순	서울
세종대학교	SPM연구실 (나노계측 연구실)	서용호	서울
세종대학교	기능성 산화물 반도체 연구실	최택집	서울
세종대학교	나노구조재료연구실	김기범	서울
세종대학교	나노소자연구실	정종완	서울
세종대학교	나노신소재 공학연구	김선재	서울
세종대학교	나노튜브연구실	이내성	서울
세종대학교	바이오신약전달시스템 연구소	임수정	서울
세종대학교	Semiconductor NanoArchitecture Device Lab	홍영준	서울
세종대학교	디스플레이 재료 개발실	윤 천	서울
세한대학교	나노정보소재연구실	서용진	전남
수원대학교	나노미세구조재료및 유변학연구실	이성재	경기
숙명여대학교	나노바이오소재연구센터	조대호	서울
순천대학교	나노재료연구실	이지면	전남
순천대학교	재료물리연구실	박용범	전남
순천향대학교	나노소자 및 디스플레이연구실	김창교	충남
순천향대학교	나노전기분석화학연그실	김태현	충남
송실대학교	패셔노이드 연구센터	김주용	서울
송실대학교	나노 탄소재료 연구실	정영진	서울
송실대학교	차세대 광전자 나노소재 및 소자연구실	김도환	서울
송실대학교	미래전자 재료 연구실	강문성	서울
아주대학교	기능성분자연구실	김재호	경기
아주대학교	나노정보융합기술연구소	김승주	경기
아주대학교	나노포토닉스 연구실	김기홍	경기
아주대학교	생명나노공학연구실	윤현철	경기
아주대학교	에너지시스템사업단	김기홍	경기
아주대학교	NMDID (Nano Materials and Devices for Information Display)	이순일	경기
아주대학교	나노 에너지 / 촉매 재료 연구실	조인선	경기
안동대학교	나노분말재료 연구실	안중호	경북
안동대학교	나노재료구조연구실	임우택	경북
연세대학교	Lab of Energy Storage Materials	김광범	서울
연세대학교	MEMS연구실	김용준	서울
연세대학교	Motion Control Laboratory	백윤수	서울
연세대학교	광자응용기능성분자연구실	김용록	서울
연세대학교	광학재료및소자연구실	이명규	서울
연세대학교	준결정재료연구단 (나노구조재료연구실)	김도향	서울
연세대학교	기능성나노소재연구실	이상엽	서울
연세대학교	기능성소재및구조분석연구실	최문근	서울
연세대학교	기능성초미립자공정연구실	김중현	서울
연세대학교	나노/에너지 환경 융합 시스템 연구실	황정호	서울
연세대학교	나노고분자재료 연구실	박철민	서울
연세대학교	나노과학기술연구소	이우영	서울
연세대학교	나노 광자 공학 연구실	한재원	서울
연세대학교	나노기능재료 연구실	문주호	서울
연세대학교	나노물리연구실	여인환	서울
연세대학교	나노바이오 소자 연구실	이태윤	서울
연세대학교	나노바이오 시스템 연구실	함승주	서울
연세대학교	나노선집적소자연구실	최헌진	서울
연세대학교	나노성형 및 마이크로옵틱스 국가지정 연구실 (Nano Fabrication and Micro Optics National Research Laboratory)	강신일	서울
연세대학교	나노소자연구실 (Nanodevice Laboratory)	김형준	서울
연세대학교	나노 콜로이드 연구실	이강택	서울
연세대학교	단분자 동력학 연구실	부두완	서울
연세대학교	재료물성연구실	박형호	서울
연세대학교	전자소자 연구실	임성일	서울
연세대학교	정보/표시재료 연구실	백홍구	서울
연세대학교	정보전자재료연구실	명재민	서울
연세대학교	진화나노입자 연구단	천진우	서울
연세대학교	트라이볼로지 연구실	김대은	서울

대학명	연구기관명	책임자	지역
연세대학교	3차원 나노 이미징 연구실	김덕영	서울
연세대학교	나노융합재료연구실	이관형	서울
연세대학교	탄소 나노소재 연구실	주상용	서울
연세대학교	나노소재연구실	임상우	서울
연세대학교	나노다공체응용 연구실	배윤상	서울
영남대학교	광나노기술연구소	김기현	경북
영남대학교	고분자재료 실험실	손태원	경북
영남대학교	신소재공학 연구실	이동주	경북
영남대학교	유기나노재료연구실	김성철	경북
영남대학교	나노시스템 연구실	이동원	경북
영남대학교	나노광전소자 연구실	신재철	경북
울산과학기술대학교	에너지 변환 소재 및 소자연구실물질 연구실	최경진	울산
울산과학기술대학교	Flexible Nano-electronics and Biotechnology.Lab	박장용	울산
울산과학기술대학교	로버스트 다기능 소재 연구실	김주영	울산
울산과학기술대학교	자성재료연구실	이기석	울산
울산과학기술대학교	첨단나노재료 연구실	손재성	울산
울산과학기술대학교	기능성 나노재료 및 소자 연구실	고현협	울산
울산과학기술대학교	콜로이드 고분자 공학연구실	김소연	울산
울산과학기술대학교	친환경촉매&에너지 연구실	이재성	울산
울산대학교	광전자&레이저영상연구실	김석원	울산
울산대학교	나노분말재료공정연구실	김병기,김지순	울산
울산대학교	나노복합재료연구실	김진천	울산
울산대학교	Ceramic Materials and Components Lab	이재신	울산
울산대학교	나노/전자재료 연구실	허승현	울산
울산대학교	에너지/나노소재 연구실	오은석	울산
울산대학교	반도체 소자 연구실험실	김용수	울산
울산대학교	반도체 물리실	엄영호	울산
원광대학교	나노과학기술연구소	이기학	전북
원광대학교	(주)엔 코스메슈, 부설연구소	김일광	전북
원광대학교	Bio-Analysis Lab	조원련	전북
이화여자대학교	고분자 생체재료 연구실	정병문	서울
이화여자대학교	고체화학연구실	김성진	서울
이화여자대학교	나노바이오기술연구소	이상기	서울
이화여자대학교	나노생체모방소재 연구실	김진홍	서울
이화여자대학교	바이오키랄 연구실	김관목	서울
이화여자대학교	분자신경과학 연구실	한평림	서울
이화여자대학교	비선형광학연구실	우정원	서울
이화여자대학교	생유기화학연구실	윤주영	서울
이화여자대학교	생화학연구실	전길자	서울
이화여자대학교	응집물질분광학연구실	윤석현	서울
이화여자대학교	조합생합성실험실	윤여준	서울
이화여자대학교	지능형나노하이브리드물질 연구실	최진호	서울
이화여자대학교	차세대소자물리연구실	김동욱	서울
이화여자대학교	촉매반응 연구실	이상기	서울
이화여자대학교	형광나노스코피 연구실	이민영	서울
이화여자대학교	유기반도체 연구실	김경곤	서울
이화여자대학교	나노 바이오 소재 연구실	박소정	서울
이화여자대학교	반도체소자 연구실	신형순	서울
이화여자대학교	환경나노공학 연구실	손아정	서울
인제대학교	PDT연구실	심영기	경남
인제대학교	나노고분자재료연구실	김양수	경남
인제대학교	나노광전자소자연구실	전민현	경남
인제대학교	나노구조 및 물성연구실	손근용	경남
인제대학교	나노물성 및 소자 연구실	임재영	경남
인제대학교	나노소자및시스템연구실	이제원	경남
인제대학교	나노약물전달실험실	이우경	경남
인제대학교	나노재료연구실	박원욱	경남
인제대학교	나노회로설계실험실	송한정	경남
인제대학교	반도체공정실험실	류혁현	경남
인제대학교	양물전자연구실	윤 일	경남

대학명	연구기관명	책임자	지역
인천대학교	나노재료과학 연구실	홍종달	인천
인천대학교	반도체 소자 연구실	박종태	인천
인하대학교	반도체공정연구실	이종무	인천
인하대학교	나노박막재료연구실	김상섭	인천
인하대학교	반도체,나노소자연구실	최리노	인천
인하대학교	초정밀 나노시스템 연구실	이은상	인천
인하대학교	표면나노물성연구실	이근섭	인천
인하대학교	나노고분자연구실	위정세	인천
인하대학교	복합재료 연구실	조원승	인천
인하대학교	고분자 나노 구조 연구실	이한섭	인천
인하대학교	유기 나노 재료 소자 연구실	이근형	인천
인하대학교	나노 및 에너지소재 연구실	최진섭	인천
인하대학교	반도체 광학 연구실	류한열	인천
인하대학교	나노/재료화학 연구실	박성진	인천
인하대학교	고분자-탄소나노재료연구실	박수진	인천
전남대학교	나노재료공정연구실	이광민	광주
전남대학교	청정에너지기술연구실	조성준	광주
전남대학교	마이크로/나노 로보틱스 연구실	박종오	광주
전남대학교	무기재료화학연구실	고창현	광주
전남대학교	유기전자재료 실험실	이완진	광주
전남대학교	고분자 에너지소재 연구실	홍창국	광주
전남대학교	나노카본연구실	김용암	광주
전남대학교	나노광전자실험실	류상완	광주
전남대학교	나노 광학 및 소자 연구실	황인각	광주
전북대학교	BK21사업단 나노정보재료사업팀	이철로	전북
전북대학교	유기광전자소재연구실	이수형	전북
전북대학교	표면반응공학실	남기석	전북
전북대학교	스마트나노소재연구실	길명섭	전북
전북대학교	화합물반도체실험실	이홍석	전북
제주대학교	광학실험실	유영훈	제주
제주대학교	나노재료 및 시스템연구실	김상재	제주
제주대학교	반도체광전자실험실	서혜원	제주
조선대학교	나노계측 메카트로닉스 실험실	김재열	광주
조선대학교	시스템제어실험실	정상화	광주
조선대학교	나노물성실험실	강현철	광주
조선대학교	계산 및 이론 물리화학 연구실	류 설	광주
조선대학교	세라믹공정 실험실	이종국	광주
조선대학교	나노광소재 실험실	신동찬	광주
중앙대학교	유기반도체공정연구실	김수영	서울
중앙대학교	나노생산기술 연구실	김석민(김영규)	서울
중앙대학교	나노 전기화학공학 연구실	윤성훈	서울
중앙대학교	나노의학연구실	최종훈	서울
창원대학교	나노재료실험실	배동식	경남
창원대학교	기능성나노구조실험실	정연길	경남
창원대학교	전자재료 실험실	구본훈	경남
충남대학교	나노공학연구소	백경호	대전
충남대학교	고분자소재실험실	허강무	대전
충남대학교	나노바이오 실험실	이창수	대전
충남대학교	나노바이오고분자 응용설계 연구실험실	천자영	대전
충남대학교	나노박막재료연구실	윤순길	대전
충남대학교	나노반도체실험실	김의태	대전
충남대학교	나노소자응용 연구실	김문덕	대전
충남대학교	나노재료응용 실험실	김도진	대전
충남대학교	물리야금 연구실	박희진	대전
충남대학교	바이오고분자 연구실	김영진	대전
충남대학교	반도체실험실	오병성	대전
충남대학교	생기능성고분자 연구실	양성운	대전
충남대학교	유기.광전자재료연구실	이택승	대전
충남대학교	유기재료응용화학 연구실	김형일	대전
충남대학교	나노에너지 실험실	최호석	대전

대학명	연구기관명	책임자	지역
충북대학교	고분자 연구실	신재섭	충북
충북대학교	나노 및 바이오시스템 연구실	이인환	충북
충북대학교	전자재료 연구실	김성수	충북
충북대학교	나노소자 연구실	박근형	충북
카톨릭대학교	Molecular Control Lab	박중욱	경기
포항공과대학교	MEMS and Nanotechnology Lab. (MNT Lab.)	김준원	경북
포항공과대학교	Printed. Flexible Nano-Electronics & Energy Laboratory	이태우	경북
포항공과대학교	X-rayScattering연구실	이기봉	경북
포항공과대학교	고분자계면,박막 및 접착연구실	조길원	경북
포항공과대학교	구조용 나노금속·공정연구실	김형섭	경북
포항공과대학교	나노구조 및 복합재료시스템 연구실	황운봉	경북
포항공과대학교	나노복합재료 및 전자빔연구실	이성학	경북
포항공과대학교	나노소재특성평가실	김성규	경북
포항공과대학교	나노재료화학연구실	최희철	경북
포항공과대학교	나노전도이론연구실	이현우	경북
포항공과대학교	나노바이오 테라헤르츠 포토닉스 연구실	한해욱	경북
포항공과대학교	미세구조분석연구실	박찬경	경북
포항공과대학교	미세소자연구실	김오현	경북
포항공과대학교	분자생명공학연구실	차형준	경북
포항공과대학교	지능형블록공중합체 창의연구단	김진공	경북
포항공과대학교	에너지·전자재료연구실	이건홍	경북
포항공과대학교	포항공과대학교-원자선원자막 연구단	염한웅	경북
포항공과대학교	유기전자 연구실	박찬연	경북
포항공과대학교	의료용 나노소재 연구실	한세광	경북
포항공과대학교	전산재료과학연구실	이병주	경북
포항공과대학교	전자분광기 연구실	박재훈	경북
포항공과대학교	철강/박막 및 나노재료 연구실	김선호	경북
포항공과대학교	초감응분자박막 연구실	박준원	경북
포항공과대학교	나노-바이오 MEMS 실험실	임근배	경북
포항공과대학교	나노소자공정	이정수	경북
포항공과대학교	시스템온칩 공정기술 연구소	용기중	경북
포항공과대학교	나노포토닉스&광전자연구실	김종규	경북
포항공과대학교	나노입자재료 연구실	이인수	경북
포항공과대학교	나노재료분광학 연구실	류순민	경북
포항공과대학교	바이오센서 및 구조생물학 연구실	반창일	경북
포항공과대학교	나노 기능성 산화물 연구실	손준우	경북
포항공과대학교	재료가공 및 통합 바이오시스템 연구실	김동성	경북
한국과학기술원	CARE 연구실	이순복	대전
한국과학기술원	Flexible Nano-bio Device Lab	이건재	대전
한국과학기술원	KAIST 나노융합연구소	김도경	대전
한국과학기술원	초소형 기전공학 연구실	이승섭	대전
한국과학기술원	고분자 나노소재연구실	박오욱	대전
한국과학기술원	나노감응시스템연구실	조영호	대전
한국과학기술원	나노레이저 연구실	이용희	대전
한국과학기술원	나노물질 설계 및 합성	유 룡	대전
한국과학기술원	나노 및 기능재료 연구실	박중근	대전
한국과학기술원	나노바이오공학연구실	박제균	대전
한국과학기술원	나노바이오소자연구실	최양규	대전
한국과학기술원	나노세라믹스연구실	김도경	대전
한국과학기술원	나노오토 메카트로닉스 연구실	권대갑	대전
한국과학기술원	나노입자연구실	송현준	대전
한국과학기술원	나노촉매 및 재료 연구실	이희상	대전
한국과학기술원	대사 및 생물분자 공학 연구실	이상엽	대전
한국과학기술원	디지털나노구동연구센터	조영호	대전
한국과학기술원	레이저과학연구실	공홍진	대전
한국과학기술원	복합재료연구실	홍순형	대전
한국과학기술원	생물소자실험실	박현규	대전
한국과학기술원	생체내 미세영상화 연구실	김필한	대전
한국과학기술원	세포벤치연구센터 및 혈중암세포 암 예후 진단 융합 연구단	조영호	대전
한국과학기술원	나노바이오구동역학연구실	이효철	대전

대학명	연구기관명	책임자	지역
한국과학기술원	신소재응용기계설계연구실	이대길	대전
한국과학기술원	양자빔공학연구실	조성오	대전
한국과학기술원	에어로졸재료공정연구실	박승빈	대전
한국과학기술원	연성나노소재연구실	김상욱	대전
한국과학기술원	유기광전자재료연구실	정희태	대전
한국과학기술원	자기 및 자기공명연구실	이순철	대전
한국과학기술원	전기화학연구실	곽주현	대전
한국과학기술원	전산역학	임세영	대전
한국과학기술원	전자현미경연구실	이정용	대전
한국과학기술원	정밀측정연구실	김승우	대전
한국과학기술원	중성자산란및나노스케일물질연구실	최성민	대전
한국과학기술원	첨단 나노선 연구실	김봉수	대전
한국과학기술원	초고속나노소자연구실	양경훈	대전
한국과학기술원	나노텍토닉스실험실	한상우	대전
한국과학기술원	양자물성이론 연구실	김용현	대전
한국과학기술원	연성 물질 나노조립 연구실 (Soft Matter nano-Assembly Group)	윤동기	대전
한국과학기술원	나노바이오의학 연구실	정현정	대전
한국과학기술원	바이오-나노의약 연구실	전상용	대전
한국과학기술원	바이오나노구조 연구실	최명철	대전
한국과학기술원	에너지 녹색 촉매 연구실	최민기	대전
한국과학기술원	나노재료 및 소자 연구실	이도창	대전
한국과학기술원	나노 패키징 및 접속 연구실	백경욱	대전
한국과학기술원	Functional Nanotechnology Laboratory	정연식	대전
한국교통대학교	기능성나노소재연구실	인인식	충북
한국교통대학교	소재기술연구소(기능성재료 연구실)	김홍경	충북
한국산업기술대학교	기능성 나노 콜로이드 연구실	조영상	경기
한국산업기술대학교	분말연구실(나노소재분말연구실)	박 훈	경기
한국외대학교	나노무기재료 연구실	허성	경기
한남대학교	BK21 나노바이오센서 연구팀	이승호	대전
한남대학교	분리분석연구실	이승호	대전
한남대학교	나노광소재연구실	이광섭	대전
한남대학교	유기나노소재연구실	윤국로	대전
한남대학교	유기화학 연구실	최성호	대전
한림대학교	나노바이오재생의학 연구소	박찬흠	대전
한림대학교	바이오 나노 소자 연구실	성건용	강원
한림대학교	나노반도체소자 연구실	장문규	강원
한림대학교	바이오포토닉스 연구실	남기봉	강원
한림대학교	바이오-융합소재연구실	박민	강원
한림대학교	유기재료소자연구실	신근영	강원
한밭대학교	결정화공정 연구실	정기채	대전
한밭대학교	나노구조고분자실험실	김상현	대전
한밭대학교	나노신소재연구실	김윤정	대전
한양대학교	Nano Bio Technology Lab (생체인공근육연구단)	김선정	서울
한양대학교	고분자나노소재연구실	장영욱	경기
한양대학교	고분자물리화학 연구실	김정인	서울
한양대학교	광전자재료화학 연구실	이휘건	서울
한양대학교	기능성나노재료 연구실	엄루시아	경기
한양대학교	나노공정및소자연구실	장용주	서울
한양대학교	나노과학기술연구소	김종만	서울
한양대학교	나노바이오 전자재료 공정연구실 (NEMPL)	박진구	경기
한양대학교	나노바이오센서 연구실	성기훈	경기
한양대학교	나노복합박막연구실	성명모	서울
한양대학교	나노소자공정연구실	백운규	서울
한양대학교	응용소재연구실	김희택(박성수)	경기
한양대학교	나노입자재료기술연구실	이재성	경기
한양대학교	나노입자제어연구실	안강호	경기
한양대학교	나노전자소자연구실(나노반도체 공학과)	이승백(김소희)	서울
한양대학교	나노전자재료연구실	박원일(이재형)	서울
한양대학교	나노 지능형 가공 연구실	이성환(이희찬)	경기

대학명	연구기관명	책임자	지역
한양대학교	나노흡착 & 표면분석 연구실	김재용(박지혜)	서울
한양대학교	리소그래피연구실	오혜근(고기호)	경기
한양대학교	바이오나노포토닉스 연구실	주재범	경기
한양대학교	박막재료연구실	박종완	서울
한양대학교	박막전자재료 연구실	최덕균(김영후)	서울
한양대학교	반도체나노공정연구실	이정호	경기
한양대학교	반도체재료연구실	전형탁	서울
한양대학교	생활성분자합성연구실	조천규	서울
한양대학교	세라믹나노제어연구실	심광보	서울
한양대학교	시스템제어연구실	정정주	서울
한양대학교	신기능 재료 및 소자 연구실	홍진표	서울
한양대학교	신소재하이브리드프로세스 연구실	이창희(이승태)	서울
한양대학교	양자기능연구실	김은규	서울
한양대학교	유기나노소재 연구실	김종만(정무원)	서울
한양대학교	유기박막연구실	이해원	서울
한양대학교	표면과학연구실	안희준	서울
한양대학교	표면분자과학연구실	노재근	서울
한양대학교	바이오나노공학융합 연구실	김형식	서울
한양대학교	하이브리드 나노입자 연구실	김옥현	서울
한양대학교	바이오융합화학 연구실	상병인	서울
한양대학교	그린나노촉매공정 연구실	서영웅	서울
한양대학교	마이크로패키징 및 나노소재 연구실	김영호(안기원)	서울
한양대학교	신나노재료 연구실	김현우	서울
한양대학교	나노에너지소자 연구실	신동욱	서울
한양대학교	반도체 & 디스플레이 공정 제어 연구실	정진욱	서울
한양대학교	반도체재료소자 연구실	박완준	서울
한양대학교	차세대화합물반도체광전자 연구실	박진섭(신동수)	경북
한양대학교	지능형반도체시스템 연구실	송윤흡	서울
한양대학교	Polymer Nano Materials Lab	강영중	서울
한양대학교	생명나노화학 연구실	채필석	경기
한양대학교	나노소자공학 연구실	박태주	경기
한양대학교	나노소재 및 시스템 연구실	유봉영	경기
항공대학교	나노 바이오 로봇 연구실	김병규	경기
호서대학교	나노소재 및 응용제품 지역혁신센터(RIC)	김동현	대전
호서대학교	나노유기전자 연구실	최운섭	대전
홍익대학교	나노재료소자연구실	황진하	서울
홍익대학교	응용나노소재연구실	양희선	서울

제 4 절 정책 지원 및 인프라 관련 기관

1. 정책 지원 및 인프라 관련 기관 현황

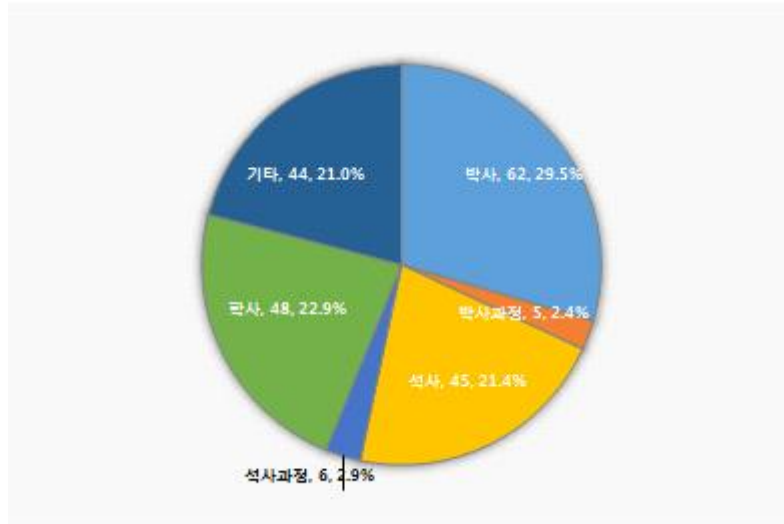
정책 지원 및 인프라 관련 기관 현황 조사 결과, 총 11개 기관의 응답이 설치·운영되고 있는 것으로 조사되었다. 정책 지원 및 인프라 관련 기관을 살펴보면, 나노종합기술원, 한국나노기술원, 나노융합기술원, 광주나노기술집적센터, 전북나노기술집적센터, (재)대구테크노파크, 철원플라즈마산업기술연구원, (재)전남생물산업진흥원 나노바이오연구센터, (재)울산테크노파크, (재)대전테크노파크, (재)경남테크노파크, 밀양시로 나타났다.

<표 2-23> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 현황

정책 지원 및 인프라 관련 기관 12개 기관	
1.	나노종합기술원
2.	한국나노기술원
3.	나노융합기술원
4.	광주나노기술집적센터
5.	전북나노기술집적센터
6.	(재)대구테크노파크
7.	철원플라즈마산업기술연구원
8.	(재)전남생물산업진흥원 나노바이오연구센터
9.	(재)울산테크노파크
10.	(재)대전테크노파크
11.	(재)경남테크노파크
12.	밀양시

2. 업무인력

정책 지원 및 인프라 관련 기관에 대하여 업무인력의 학위수여 현황(박사, 박사과정, 석박사 통합과정, 석사, 석사과정, 학사, 기타)을 기준으로 구분하여 살펴본 결과, 전체 연구인력은 210명으로 집계되었다. 이 중 석사이상의 전문 연구인력은 118명이며, 박사 이상의 연구인력은 67명으로 조사되었다.

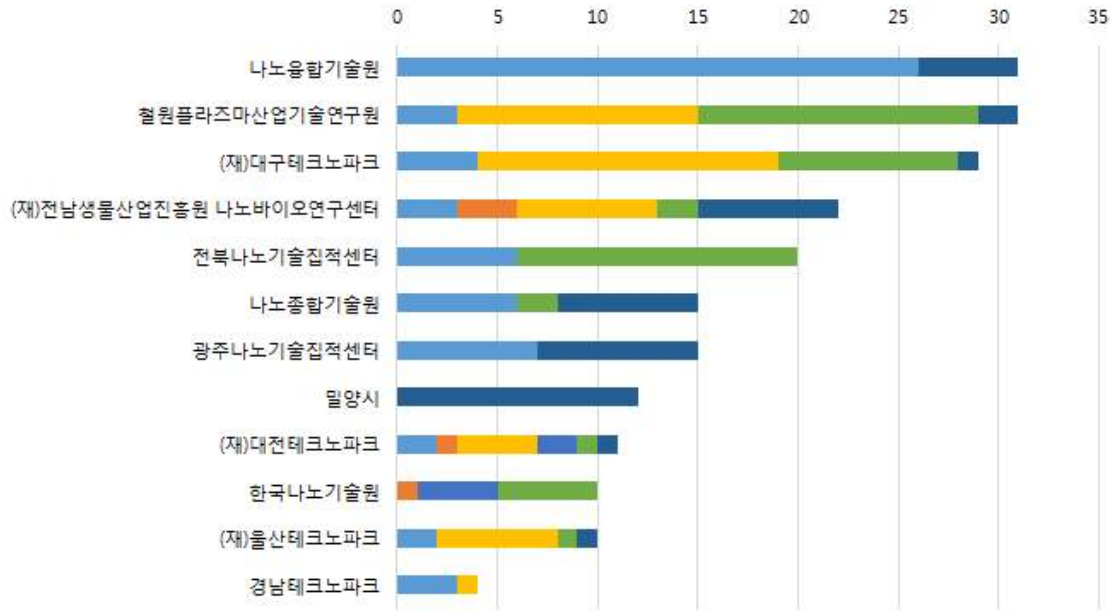


<그림 2-14> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 나노기술 업무인력 분포

<표 2-24> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 나노기술 업무인력 분포

구분	빈도(N)	비율
박사	62	29.5%
박사과정	5	2.4%
석박사 통합	0	0.0%
석사	45	21.4%
석사과정	6	2.9%
학사	48	22.9%
기타	44	21.0%
합계	210	100.0%

기관별로는 나노융합기술원과 철원플라즈마산업기술연구원이 31명의 업무인력으로 가장 많았고, 그 다음 (재)대구테크노파크 29명, (재)전남생물산업진흥원 나노바이오연구센터 22명, 전북나노기술집적센터 20명의 순으로 업무인력의 분포가 높은 것으로 나타났다.



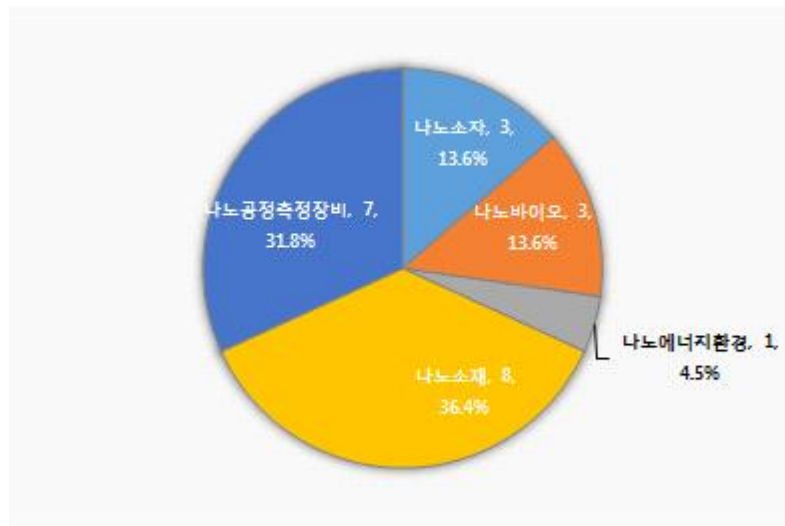
<그림 2-15> 정책 지원 및 인프라 관련 기관별 나노기술 업무인력 분포

<표 2-25> 정책 지원 및 인프라 관련 기관별 나노기술 업무인력 분포

	박사	박사과정	석박사통합과정	석사	석사과정	학사	기타	합계
나노융합기술원	26	0	0	0	0	0	5	31
철원플라즈마산업기술연구원	3	0	0	12	0	14	2	31
(재)대구테크노파크	4	0	0	15	0	9	1	29
(재)전남생물산업진흥원 나노바이오연구센터	3	3	0	7	0	2	7	22
전북나노기술집적센터	6	0	0	0	0	14	0	20
나노종합기술원	6	0	0	0	0	2	7	15
광주나노기술집적센터	7	0	0	0	0	0	8	15
밀양시	0	0	0	0	0	0	12	12
(재)대전테크노파크	2	1	0	4	2	1	1	11
한국나노기술원	0	1	0	0	4	5	0	10
(재)울산테크노파크	2	0	0	6	0	1	1	10
경남테크노파크	3	0	0	1	0	0	0	4
합계	62	5	0	45	6	48	44	210

3. 업무분야

정책 지원 및 인프라 관련 기관의 나노관련 조직 12개에서 수행하는 업무의 기술 분야를 나노소재, 나노바이오, 나노에너지환경, 나노소자, 나노공정측정장비 등으로 분류하여 질문한 결과, 나노소재가 8곳(36.4%)으로 가장 높게 나타났으며, 그 다음 나노공정측정장비가 7곳(31.8%), 나노소자, 나노바이오 각 3곳(13.6%), 나노에너지환경 1곳(4.5%) 순으로 조사되었다.



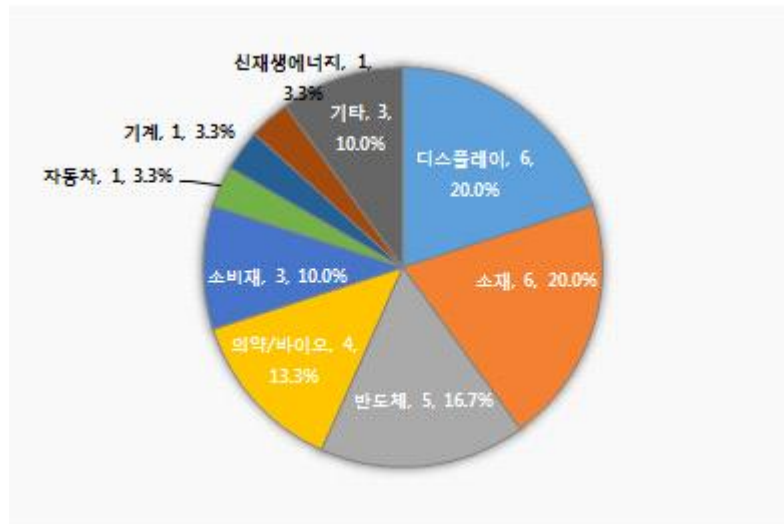
<그림 2-16> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 업무분야

<표 2-26> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 업무분야

	기관수	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)
전체(A)	12	-	100.0%
나노소재(C)	8	36.4%	66.7%
나노공정측정장비(C)	7	31.8%	58.3%
나노소자(C)	3	13.6%	25.0%
나노바이오(C)	3	13.6%	25.0%
나노에너지환경(C)	1	4.5%	8.3%
기술분야중복합(B)	22	100.0%	183.3%

4. 산업분야

정책 지원 및 인프라 관련 기관의 나노기술관련 업무조직에서 수행하는 업무를 산업 연관성 측면에서 살펴본 결과, 디스플레이, 소재가 6곳(50.0%)으로 가장 많이 연관되는 것으로 나타났고, 그 다음 반도체 5곳(41.7%), 의약/바이오 4곳(33.3%), 소비재, 기타 3곳(25.0%), 자동차, 기계, 신재생에너지 각 1곳(8.3%) 순으로 집계되었다.



<그림 2-17> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 산업분야

<표 2-27> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 산업분야

	기관수	중복합 대비 비율(C/B)	전체 대비 비율(C/A)
전체(A)	12	-	100.0%
디스플레이(C)	6	20.0%	50.0%
소재(C)	6	20.0%	50.0%
반도체(C)	5	16.7%	41.7%
의약/바이오(C)	4	13.3%	33.3%
소비재(C)	3	10.0%	25.0%
기타(C)	3	10.0%	25.0%
자동차(C)	1	3.3%	8.3%
기계(C)	1	3.3%	8.3%
신재생에너지(C)	1	3.3%	8.3%
이동통신기기(C)	0	0.0%	0.0%
산업분야중복합(B)	30	100.0%	250.0%

5. 정책 지원 및 인프라 관련 기관 리스트

<표 2-28> 정책 지원 및 인프라 관련 기관 리스트

기관명	부서명	대표/책임자	지역
나노종합기술원	경영기획부	이재영	대전
한국나노기술원	경영혁신팀	김정수	경기
나노융합기술원	연구개발지원/연구개발부	박찬경	경북
광주나노기술집적센터	사업기획팀	최범호(김영훈)	광주
전북나노기술집적센터	나노융합연구센터	이범주 (김미숙연구원)	전북
(재)대구테크노파크	나노융합실용화센터	권업/최정건	대구
철원플라즈마산업기술연구원	경영지원실	안남일	강원
(재)전남생물산업진흥원 나노바이오연구센터	기업지원팀	한중수(차태순)	전남
(재)울산테크노파크	정밀화학소재기술연구소화학신소재연구 전문센터(나노·고분자융합 기술센터)	김창룡/태원필	울산
(재)대전테크노파크	기능성소재센터	편광의(김필환)	대전
(재)경남테크노파크	나노융합팀(정책기획단)	조유섭/하영호	경남
밀양시	나노융합국 나노융합과	박일호/최용길/박 형언	경남

제 3 장 조사결과 요약

본 조사는 국내 나노기술 관련 기관현황 파악을 목적으로 정부출연 연구기관, 대학 학부/대학원, 대학 연구실, 정책 지원 및 인프라 관련 기관의 4개 부문을 대상으로 기초정보와 인력현황 및 연구내용 등에 대해 살펴보았다. 조사를 통하여 현 시점(2016년 12월 기준, 대학/대학원의 경우 2017년 2월)에서의 국내 부문별 나노기술 기관의 정보를 확보하고, 그를 통해 향후 정책수립과 지원방안 마련에 참조할 수 있는 기초자료를 제공하고 자 하였다. 조사는 총 1개월(2017년 2월~3월)에 걸쳐 수행되었으며, 기존에 수집된 나노기술 관련 기관정보에 대한 업데이트 및 수정보완, 신규 신설 기관에 대한 조사, 수집된 정보의 신뢰성 제고 등을 중심으로 자료집계 및 분석이 이루어졌다.

본 조사를 통해 총 961개의 국내 나노기술 관련 기관에 대한 자료가 확보되었으며, 부문별로 살펴보면 정부출연 연구기관 총 72개 조직, 나노관련 대학 및 대학원 중 총 251개 학과, 대학 내 나노기술 연구실 중 총 626개 연구실, 정책 지원 및 인프라 관련 기관 총 12개 기관의 기초 데이터가 수집되었다. 본 조사에서 수집된 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 정부출연 연구기관

정부출연 연구기관의 나노기술 연구인력은 총 2,258명으로, 학위에 따라 분류할 경우 박사 926명(41.0%), 박사과정 210명(9.3%), 석박사 통합 137명(6.1%), 석사 376명(16.7%), 석사과정 322명(14.3%), 학사 225명(10.0%), 기타 62명(2.7%)으로 조사되었다.

연구인력이 가장 많은 기관은 한국과학기술연구원으로 총 639명(9개 연구조직)이었으며, 가장 적은 인력을 보유한 곳은 한국식품연구원으로 9명(1개 연구조직)으로 응답되었다. 연구분야(중복)로는 나노소재기술이 35.6%로 가장 많은 비중을 차지했으며, 다음으로 나노에너지환경(17.4%), 나노공정측정장비(17.4%), 나노바이오(16.7%), 나노소자(12.9%) 순이었다. 한편 수행하는 연구의 산업분야로는 소재(26.1%), 반도체(16.8%), 디스플레이(15.8%), 의약/바이오, 신재생에너지(각 11.4%), 자동차, 소비재, 기타(각 4.3%), 이동통신기기(3.3%), 기계(2.2%)의 순으로 높게 나타났다.

2. 대학/대학원 학과

대학의 나노관련 인력은 조사에 참여한 251개 학과에서 교수 3,356명(전임 2,811명, 겸임 540명, 비전임교수 5명), 학생 37,285명(학부생 32,681명, 석사과정 2,316명, 박사과정 1,025명, 석박사 통합과정 1,263명)으로 조사되었다.

연구분야(중복)로는 나노소재기술이 34.5%로 가장 많은 비중을 차지했으며, 다음으로 나노소자(22.5%), 나노바이오(17.1%), 나노에너지환경(13.2%), 나노공정측정장비(12.3%), 기타(0.4%) 순이었다. 한편 산업분야 측면에서 살펴본 결과 소재산업 분야(26.2%), 반도체(17.4%), 디스플레이(15.5%), 신재생에너지(13.3%), 의약/바이오(10.9%), 소비재(5.7%), 자동차, 이동통신기기(각 3.5%), 기계(3.4%), 기타(0.5%)의 순으로 높게 나타났다.

3. 대학 연구실

대학 연구실의 나노관련 인력은 총 626개 연구실에서 박사 995명, 박사과정 1,393명, 석박사 통합과정 1,861명, 석사 346명, 석사과정 1,733명, 학사 594명, 기타 212명 등 총 7,134명으로 나타났다. 연구분야(중복)로는 나노소재기술이 34.2%로 가장 많은 비중을 차지했으며, 다음으로 나노소자(22.7%), 나노바이오(17.5%), 나노에너지환경(13.3%), 나노공정측정장비(12.0%), 기타(0.4%) 순이었다. 한편 산업분야 측면에서 살펴본 결과 소재산업 분야(25.7%), 반도체(17.9%), 의약/바이오(13.7%), 신재생에너지(13.2%), 디스플레이(13.1%), 자동차(4.4%), 기계(4.0%), 소비재(3.1%), 기타(2.9%), 이동통신기기(2.1%) 순으로 나타났다.

4. 정책 지원 및 인프라 관련 기관

정책 지원 및 인프라 관련 기관의 나노관련 인력은 총 210명으로, 학위에 따라 분류할 경우 박사 62명(29.5%), 박사과정 5명(2.4%) 석사 45명(21.4%), 석사과정 6명(2.9%), 학사 48명(22.9%), 기타 44명(21.0%)으로 조사되었다. 연구인력이 가장 많은 기관은 나노융합기술원과 철원플라즈마산업기술연구원으로 총 31명이었으며, 가장 적은 인력을 보유한 곳은 (재)경남테크노파크로 4명으로 응답되었다. 업무분야(중복)로는 나노소재기술이 36.4%로 가장 많은 비중을 차지했으며, 다음으로 나노공정측정장비(31.8%), 나노바이오, 나노소자(각 13.6%), 나노에너지환경(4.5%) 순이었다. 한편 수행하는 업무의 산업분야로는 디스플레이, 소재(각 20.0%), 반도체(16.7%), 의약/바이오(13.3%), 소비재, 기타(각 10.0%), 자동차, 기계, 신재생에너지(3.3%) 순으로 나타났다.

〈부록〉 나노관련 기관 설문조사지

■ 본 조사는 통계법에 따라 조사목적 이외에는 사용되지 않습니다.

국내 나노관련 기관 및 대학 현황 조사

귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다.

미래창조과학부 융합기술과와 국가나노기술정책센터에서는 나노기술개발촉진법 제9조에 의거하여, 국내 나노관련 연구 기관, 대학(원) 학과/연구실, 정책지원 및 인프라 기관에 대한 실태조사를 통해 정부의 나노산업 육성 및 지원정책 수립에 필요한 객관적 근거와 기준을 마련하고자 합니다.

본 조사의 응답은 귀 기관에 소속된 나노관련 업무 수행하는 부서, 센터, 연구실 등에 전달하시어, 해당 업무를 총괄하는 부서장, 또는 대학(원)의 학과장의 지도하에 해당되는 항목을 작성하신 후 이메일, fax 등으로 보내주시면 감사하겠습니다.

아울러 본 조사의 통계분석 결과는 정부의 정책 방향 수립 및 연구개발사업 편성에 기초자료로 활용 될 것이며, 연구목적 이외에 다른 목적으로는 절대 사용하지 않습니다.

작성 기관 : 미래창조과학부 융합기술과, 국가나노기술정책센터

연구 기관(연구 책임) : 국가나노기술정책센터 강상규 책임연구원, 윤진선 선임연구원

조사 기관 : ㈜와이즈인컴퍼니 (Tel : 02-558-5144, Fax : 02-558-5146)

* 본 조사와 관련하여 문의사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.

문 의 처 : 공영철 연구원 (Tel : 070-8275-2962, E-mail : ycgong@wisein.co.kr)

● 응답시 유의사항 ●

1. 본 조사는 **국내 나노 연구기관, 대학(원) 학과/연구실 및 정책지원, 인프라 기관을 대상으로** 하는 조사이며 설문의 각종 수치는 **2016년 12월 기준으로** 응답하여 주시기 바랍니다.
(단, 대학(원)의 현황은 2017년 2월 기준)
2. 질문 내용 중 **특별한 안내문이 없는 한 모든 질문에** 답해 주십시오.
3. 작성도중 문의사항이 있으시면 **조사기관으로** 연락주시기 바랍니다.
4. 작성이 완료되면 파일을 저장하여 **조사기관담당자 메일로 회신**을 부탁드립니다.

※ 본 조사에서 **나노기술의 정의**는 다음과 같습니다.

물질을 나노미터 크기의 범주에서 조작·분석하고 이를 제어함으로써 새롭게나 개선된 물리적·화학적·생물학적 특성을 나타내는 소재·소자 또는 시스템 등을 만들어 내는 과학기술

A. 정부 출연 연구소

소속기관									
소속부서									
연구실									설립연도
연구책임자									
연구인력현황	• 연구인력 : ()명 / 팀 총원 ()명								
	항 목	박사	박사 과정	석박사 통합 과정	석사	석사 과정	학사	기타	계
	정규 연구원								0
	초청/위촉 연구원								0
	기타 (행정 등)								0
연구분야	나노소재(), 나노바이오(), 나노에너지환경(), 나노소재(), 나노공정측정장비(), 기타()								
관련 산업분야	관련산업 : (주로 활용되는 산업을 선택해 주시기 바랍니다.) (복수응답 가능) 1. 반도체(), 2. 디스플레이(), 3. 이동통신기기(), 4. 자동차(), 5. 기계(), 6. 소재/화학(금속, 세라믹 등)(), 7. 신재생에너지(태양광, 풍력 등)(), 8. 의료/바이오(), 9. 소비자재(화장품, 생활용품 등)(), 10. 기타()								
연구내용									
연구성과	• 연구사업 : • 행사개최 : • 연구개발실적 : • 특허 : • 기타 :								
공동연구기관	• 출연연 : • 대학 : • 기업 : • 기타 :								
주 소									
전화/ Fax									
홈페이지									
대표 이메일									

B. 대학(원) 학과, 연구실

• 대학 학부

대학명					
학과명					
학과장 또는 주임교수					
학과계열	공학계열 (), 이학계열 (), 의학계열 (), 기타계열 ()				
교수 인원	전임 ()명, 겸임 ()명				
현재 학생 인원	(2017. 2 현재)				
	1학년	2학년	3학년	4학년	계 ()명
학위 과정					
연혁					
교육과목 (개설과목)	• 나노기술 관련 개설과목				
	학 년	1학년	2학년	3학년	4학년
	2016년 2학기				
2017년 1학기					
교수진	교 수	나노기술전문분야		교 수	나노기술전문분야
연구분야	나노소재 (), 나노바이오 (), 나노에너지환경 (), 나노소재 (), 나노공정측정장비 ()				
관련 산업분야	관련산업 : (주로 활용되는 산업을 선택해 주시기 바랍니다.) (복수응답 가능) 1. 반도체 (), 2. 디스플레이 (), 3. 이동통신기기 (), 4. 자동차 (), 5. 기계 (), 6. 소재(화학, 금속, 세라믹 등) (), 7. 신재생에너지(태양광, 풍력 등) (), 8. 의료/바이오 (), 9. 소비자(화장품, 생활용품 등) (), 10. 기타 ()				
공동협력 연구기관	·출연연 : ·대학 : ·기업 : ·기타 :				
주 소					
전화 / Fax	TEL: - - FAX: - -				
홈페이지	http://				
대표 이메일					

B. 대학(원) 학과, 연구실

• 대학원

대학명	대학교 대학원			
학과명				
학과장 또는 주임교수				
학과계열	공학계열(), 이학계열(), 의학계열(), 기타계열()			
교수 인원	전임()명, 겸임()명			
현재 학생 인원	(2017. 2 현재)			
	석사	박사	석박사통합	계명
학위 과정				
연혁				
교육과목 (개설과목)	• 나노기술 관련 개설과목			
	학년	개설과목		
	2016년 2학기			
2017년 1학기				
교수진	교수	나노기술전공분야	교수	나노기술전공분야
연구분야	나노소재(), 나노바이오(), 나노에너지환경(), 나노소재(), 나노공정측정장비()			
관련 산업분야	관련산업 : (주로 활용되는 산업을 선택해 주시기 바랍니다.) (복수응답 가능) 1. 반도체(), 2. 디스플레이(), 3. 이동통신기기(), 4. 자동차(), 5. 기계(), 6. 소재(화학, 금속, 세라믹 등)(), 7. 신재생에너지(태양광, 풍력 등)(), 8. 의약/바이오(), 9. 소비자재(화장품, 생활용품 등)(), 10. 기타()			
공동협력 연구기관	<ul style="list-style-type: none"> • 출연연 : • 대학 : • 기업 : • 기타 : 			
주소				
전화/Fax	Tel: - - - / Fax: - - -			
홈페이지	http://			
대표 이메일				

B. 대학(원) 학과, 연구실

• 대학 연구실

연구실										
소 속									설립연도	년
연구책임자										
인력현황	• 연구인력 : ()명 / 총원 ()명									
	항 목	석박사 통합과정	박사	박사 과정	석사	석사 과정	학사	기타	계	
	연구원									0
기타										0
연구분야	나노소재(), 나노바이오(), 나노에너지환경(), 나노소재(), 나노공정측정장비()									
관련 산업분야	관련산업 : (주로 활용되는 산업을 선택해 주시기 바랍니다.) (복수응답 가능) 1. 반도체(), 2. 디스플레이(), 3. 이동통신기기(), 4. 자동차(), 5. 기계(), 6. 소재(화학, 금속, 세라믹 등)(), 7. 신재생에너지(태양광, 풍력 등)(), 8. 의약/바이오(), 9. 소비재(화장품, 생활용품 등)(), 10. 기타()									
연구내용	•									
연구성과	• 연구사업 : • 행사개최 : • 연구개발실적 : • 특허 : • 기타 :									
공동연구기관	• 출연연 : • 대학 : • 기업 : • 기타 :									
주 소										
전화/Fax										
홈페이지										
대표 이메일										

C. 정책 지원 및 인프라 관련 기관

기관명										(부, 실의 경우 소속기관명 기재)
부서명								설립연도		
대표 / 책임자										
인력현황	• 인력 : ()명 / 팀 총원 ()명									
	항 목	박사	박사 과정	석박사 통합 과정	석사	석사 과정	학사	기타	계	
	정규직									0
	초청/위촉직									0
	기타 (행정 등)									0
연구분야	나노소재(), 나노바이오(), 나노에너지환경(), 나노소재(), 나노공정측정장비(), 기타()									
관련 산업분야	관련산업 : (주로 활용도는 산업을 선택해 주시기 바랍니다.) (복수응답 가능) 1. 반도체(), 2. 디스플레이(), 3. 이동통신기기(), 4. 자동차(), 5. 기계(), 6. 소재/화학, 금속, 세라믹 등(), 7. 신재생에너지(태양광, 풍력 등)(), 8. 의약/바이오(), 9. 소비자(화장품, 생활용품 등)(), 10. 기타()									
주요 업무/연구 내용										
주요 성과	• 연구사업 : • 행사개최 : • 연구개발실적 : • 특허 : • 기타 :									
공동협력기관	• 출연연 : • 대학 : • 기업 : • 기타 :									
주 소										
전화/ Fax										
홈페이지										
대표 이메일										

2016년도 국내 나노기술 기관 현황 조사 보고서

인 쇄 2017년 4월

발 행 2017년 4월

발 행 인 한 선 화

발 행 처  한국과학기술정보연구원
Korea Institute of Science and Technology Information
www.kisti.re.kr

주 소 서울시 동대문구 회기로 66

전 화 (02)3299-6129

I S B N (주)승림디앤씨 (02)2271-2581

인 쇄 처

<비매품>