

# 2016 나노융합산업조사





# 목 차

<b>개 요</b> .....	<b>9</b>
1. 나노융합산업조사 개요 .....	9
(1) 조사 배경 .....	10
(2) 조사 근거 .....	10
(3) 조사 기간 .....	11
(4) 조사 대상 .....	11
(5) 조사 방법 .....	11
(6) 조사 항목 .....	12
(7) 실태조사표 항목별 기준 .....	12
<b>제 I 장 나노융합산업조사 요약</b> .....	<b>15</b>
1. 나노융합산업의 위상 .....	17
(1) 제조업내 위상 변화(2011~2015년) .....	17
(2) 나노융합산업의 기업규모 분포 .....	18
2. 기업현황 .....	19
(1) 설립연도별 기업 현황 .....	19
(2) 분야별 기업 현황 .....	20
(3) 지역별 기업 현황 .....	22
3. 매출액 현황 .....	23
(1) 분야별 매출액 현황 .....	23
(2) 기업 규모별 매출액 현황 .....	25
(3) 지역별 매출액 현황 .....	26
4. 연구개발 현황 .....	29
(1) 연구개발투자 현황 .....	29
(2) 연구개발 추진방법 .....	32
5. 인력 현황 .....	34
(1) 고용 현황 .....	34
(2) 기업규모별 현황 .....	35

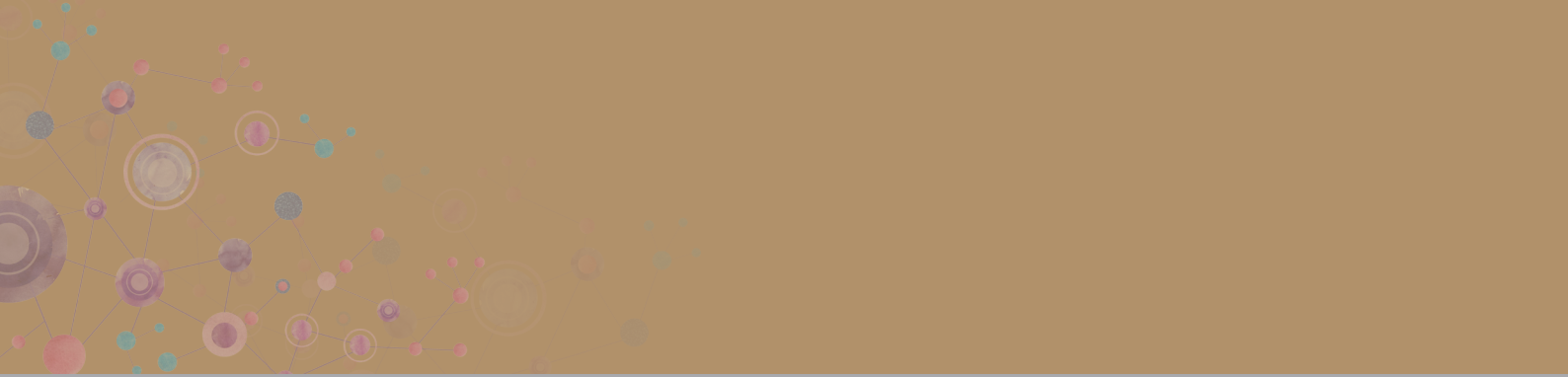


6. 사업화 현황 .....	36
(1) 기업 내 나노융합제품의 중요성 .....	36
(2) 매출액 상위 10대 제품(군) .....	37
7. 나노융합기업들의 투자활동 현황 .....	39
(1) 설비투자자과 R&D투자 비중 .....	39
(2) 투자재원 조달 .....	40

## 제II장 나노융합산업 통계표 ..... 41

1. 사업체 일반현황 .....	43
(1) 응답업체 개요 .....	43
(2) 소재지별 분포 .....	44
(3) 설립연도별 분포 .....	44
(4) 기업 규모별 분포 .....	45
(5) 자본금 규모별 분포 .....	46
2. 생산 및 거래구조 .....	47
(1) 매출액 .....	47
(2) 나노매출/기업총매출 비중 .....	49
(3) 매출액 상위 30대 제품 .....	51
(4) 전업도 .....	52
(5) 나노수출액 .....	54
(6) 나노수출/기업총수출 비중 .....	56
(7) 나노수입액 .....	58
(8) 나노수입/기업총수입 비중 .....	60
(9) 나노 유·무형 자산 .....	62
(10) 나노융합제품의 제품화단계 .....	64
(11) 나노융합 생산제품의 가치사슬단계 .....	65
(12) 나노융합제품의 중요성 .....	66
(13) 나노융합제품의 중요성: 나노소재 .....	67
(14) 나노융합제품의 중요성: 나노전자 .....	68
(15) 나노융합제품의 중요성: 나노바이오·의료 .....	69

(16) 나노융합제품의 중요성: 나노장비·기기 .....	70
(17) 나노융합제품의 활용산업 현황 .....	71
(18) 나노융합제품의 원·부자재 구매 현황(원료, 중간재) .....	72
(19) 나노융합제품의 원·부자재 구매 현황(생산재) .....	73
3. 고용현황 .....	74
(1) 나노인력 현황 .....	74
(2) 나노인력/기업총인력 비중 .....	76
(3) 나노인력의 성별 비중 .....	78
(4) 나노인력의 직군별 비중 .....	80
(5) 나노인력의 학위별 비중 .....	82
4. 투자현황 .....	84
(1) 투자액 .....	84
(2) 나노투자/기업총투자 비중 .....	86
(3) 연구개발 집약도 .....	88
(4) 분야별 투자구조 .....	90
(5) 분야별 투자자원 조달방법 .....	91
(6) 기업 규모별 투자자원 조달방법 .....	92
(7) 투자자원 활용방법 .....	93
5. 연구개발 현황 .....	94
(1) 연구개발 추진방법 .....	94
(2) 연구개발 활동별 중요도 .....	95
(3) 연구개발 활동 외부정보의 원천 .....	97
(4) 특허 .....	99
6. 매출 규모별 현황 .....	100
(1) 매출 규모별 사업체수 .....	100
(2) 매출 규모별 매출액 .....	105
(3) 매출 규모별 나노매출/기업총매출 비중 .....	107
(4) 매출 규모별 투자액 .....	109
(5) 매출 규모별 생산설비투자 .....	111
(6) 매출 규모별 연구개발투자 .....	113
(7) 매출 규모별 나노인력 .....	115
(8) 매출 규모별 제품화단계 .....	117



(9) 매출 규모별 생산제품의 가치사슬단계 .....	118
7. 기업 규모별 현황 .....	119
(1) 기업 규모별 사업체수 .....	119
(2) 기업 규모별 매출액 .....	120
(3) 기업 규모별 나노매출/기업총매출 비중 .....	121
(4) 기업 규모별 투자액 .....	122
(5) 기업 규모별 생산설비투자 .....	123
(6) 기업 규모별 연구개발투자 .....	124
(7) 기업 규모별 나노인력 .....	125
(8) 기업 규모별 제품화단계 .....	126
(9) 기업 규모별 생산제품의 가치사슬단계 .....	127
8. 지역별 현황 .....	128
(1) 지역별 사업체수 .....	128
(2) 지역별 사업체수 비중 .....	129
(3) 지역별 매출액 .....	130
(4) 지역별 나노매출/기업총매출 비중 .....	131
(5) 지역별 매출액 비중 .....	132
(6) 지역별 투자액 .....	133
(7) 지역별 생산설비투자 .....	134
(8) 지역별 연구개발투자 .....	135
(9) 지역별 나노인력 .....	136
(10) 지역별 제품화단계 .....	137
(11) 지역별 생산제품의 가치사슬단계 .....	139
(12) 지역별 나노산업 주요지표 .....	141
(13) 지역별 나노융합제품 평균 매출액 .....	150

**첨 부** ..... **153**

1. 나노융합산업 분류체계 .....	155
2. 나노융합산업분류-산업·무역분류 연계표 .....	160
3. 나노융합산업 실태조사표(2016년 조사) .....	172

# 개요







## [ 1 ] 나노융합산업조사 개요



1. 『2016 나노융합산업조사』는 2015년을 기준으로 작성되었으며, 나노융합산업에 대한 국내 통계청 승인 통계임
  - \* 통계법 제 3조에 의한 일반통계(통계청 승인 제 110531호), 매년 조사
  - ◆ 본 조사에는 나노융합산업 및 기업에 대한 2015년의 연도별 통계와 기업규모별 통계, 지역별 통계가 수록
2. 본 조사는 나노융합산업과 관련한 유일한 정부 승인 통계조사로, 국내 나노융합산업에 대한 정밀실태 조사·분석을 통해 기업의 경영전략 수립 및 나노융합산업 발전을 위한 정책수립의 기초자료 제공을 목적으로 시행
  - ◆ 나노융합산업 부문 공식 산업통계 조사로 나노융합산업에 대한 구체적인 산업통계를 도출
    - 제조업 전체 및 타 산업과 비교가 가능하고, 조사결과 공개를 통해 민간분야 및 국가 정책 수립을 위한 기초·근거 자료로 활용 가능
    - \* 2001년 우리나라의 나노기술융합발전계획 수립 이후, 나노기술을 활용하는 기업들에 대한 산발적인 조사는 있었으나, 분류체계에 기반한 정기적인 산업통계 조사는 나노융합산업조사가 최초
  - ◆ 본 조사를 위해 나노융합산업 분류체계를 수립함으로써 나노융합산업 관련 기업의 현황을 체계적으로 분석할 수 있는 안정적 통계기반 구축
3. 본 조사는 통계청에서 승인한 나노융합산업 분류체계(4 대분류, 18 중분류, 48 소분류)를 기준으로 작성 (‘첨부 1. 나노융합산업 분류체계’ 참조)
  - ◆ 나노융합산업 분류체계는 OECD WPN의 리스트 기반 나노기술 응용분야와의 연계성과 산업분류로서의 체계성을 동시에 고려하여 작성
    - \* 나노융합산업은 “나노기술을 기존기술에 접목하여 기존제품을 개선·혁신(Nano-enabled) 하거나 전혀 새로운 나노기능을 발현(Nano-dominated)하는 제품을 창출하는 산업”으로 정의
    - 나노융합산업분류-산업·무역분류 연계를 통해 기존의 기존 승인통계와의 연계 용이성을 높이고 나노통계 생산 및 활용도를 확장하였음(‘첨부 2 나노융합산업분류-산업·무역 분류 연계표’ 참조)
4. 본 조사는 2015년 나노융합기술 분야와 관련된 제품생산 활동을 하고 있는 사업체에 한해서 실시하였으며, 단순 장비 유통 및 과거 관련 활동을 수행하였으나 현재 나노융합관련 사업을 중단한 사업체는 조사 대상에서 제외
5. 통계 해석과 관련된 유의사항은 ‘조사개요’, 조사 항목에 대한 정의는 ‘개요 6. 조사항목’과 ‘첨부 3. 나노융합 산업 실태조사표’, 나노융합산업 분류체계는 ‘첨부 1. 나노융합산업 분류체계’ 참조
6. 본 조사는 산업통상자원부 주관으로 나노융합산업연구조합이 수행하였으며, 본 자료를 인용하거나 가공하여

사용할 경우에는 ‘2016 나노융합산업조사’를 명시해야 함

7. 본 통계조사는 국내 최초의 통계청 승인 나노융합산업 통계조사로, 나노융합기업을 대상으로 전수조사로 실시되고 있으나, 응답기업의 본 조사에 대한 인식 부족, 내부 보안 혹은 정확한 근거가 없다는 이유 등으로 응답을 거절하여 문항별 응답 수에 차이가 있음
- 통계표 내의 통계치는 반올림으로 인해 세부 항목의 합과 총계가 일치하지 않을 수도 있음
  - 본 조사대상 중 소수 대기업의 경우 기업공시자료를 활용하여 세부 분야에서는 차이가 있을 가능성이 있음
  - 원화는 주로 『억 원』 기준이며, 필요에 따라 백만 원을 병행하여 사용하고 있음
- \* 통계표 내의 기호 정의
- - : 조사되지 않은 품목이거나, 생산되지 않을 수도 있음
  - 0.0 : 0단위 미만

## 1. 조사배경

- ◆ 국내 나노융합산업의 전반적인 현황 등을 파악하여 국내 나노융합산업 정책수립의 기초자료, 산업발전단계 분석, 국제비교의 근거 마련 필요
  - 나노융합산업의 구조, 인력, 투자구조에 대한 이해를 도울 수 있는 실태조사가 필요하며, 나노융합 제품의 발전단계에 대한 조사도 필요
  - 일회성 조사에서 벗어나 매년 데이터를 축적해 시간변화에 따른 사업체의 생산 및 투자활동의 변화를 조사·분석하는 것이 필수
- ◆ 나노융합산업의 산업혁신 특성 파악을 위해서는 나노융합 사업체들의 생산구조 및 R&D 투자 등의 분석과 더불어 이의 결과를 제조업 일반기업들과 비교분석할 수 있는 기초자료 생산 필요
  - 나노융합산업은 연구개발이 산업경쟁력의 요체가 되는 과학기반산업으로서의 혁신특성을 갖고 있는 것으로 알려져 있으나 이에 대한 근거 자료는 불충분
  - 따라서 본 조사를 통해 얻어지는 결과를 토대로 나노 사업체들의 생산 및 특성이 여타 제조업과 어떠한 차별성을 갖고 있는지에 대해 비교 가능할 것으로 기대
  - 나노융합산업의 산업혁신 특성을 파악하여 차별화된 산업화 전략 수립의 기초자료로 활용

## 2. 조사근거

- ◆ 통계법 제3조에 의한 국내 최초 작성 일반통계(통계청 승인 제110531호)
  - 나노융합산업 분류체계(4 대분류, 18 중분류, 48 소분류)를 기준으로 조사·분석
  - \* 4대 분류 : 나노소재, 나노전자, 나노바이오·의료, 나노장비·기기

### 3. 조사기간

- ◆ 조사대상기간 : 2015년 1월 1일 ~ 2015년 12월 31일 (12개월)
- ◆ 조사실시기간 : 2016년 6월 20일 ~ 2016년 10월 20일 (4개월)

### 4. 조사대상

- ◆ 나노융합제품을 생산하며, 이에 따라 매출이 발생하고 있는 기업체
  - 나노기술 : 100nm(만분의 일 밀리미터) 이하의 크기에서 인위적으로 물질을 제조·조작·제어함으로써, 기존 물질보다 월등히 우수한 물리화학적인 특성을 발현하도록 하는 기술
  - 나노융합제품 : 나노기술을 접목하여 기존제품을 개선·혁신(Nano-enabled)하거나 전혀 새로운 나노기능을 발현(Nano-dominated)하는 제품
  - 나노융합기업 : 나노기술을 기존기술에 접목하여 기존제품을 개선·혁신(Nano-enabled)하거나 전혀 새로운 나노기능을 발현(Nano-dominated)하는 제품을 창출하는 기업
- ◆ 2015년 조사 시점에서 나노융합제품을 생산하는 것으로 보고된 790개 업체를 조사대상으로 선정
  - 2015 나노융합산업조사 기업 명부에 나노융합제품을 생산하는 것으로 보고\*된 기업 추가 후, 휴·폐업 및 인수합병 기업 명단 제외
  - \* 나노융합산업 관련 R&D 참여기업 DB, 나노융합산업연구조합 사업 참여 기업DB, 2016 나노코리아 전시회 참여 기업 DB 등 취합 및 조사
- ◆ 나노융합기업 Yes → 설문조사 계속
- ◆ 나노융합기업 No → 설문중단
  - \* ex) 단순 장비 유통 및 과거 관련 활동을 수행하였으나 2015년 나노융합관련 사업을 중단한 사업체는 제외

### 5. 조사방법

- ◆ 면접조사, 전화조사, 우편조사(팩스), 인터넷조사
- ◆ 조사 과정

- 업체 명부 확인 및 추가 업체 조사
- 조사 진행 요원 교육
- 나노융합관련 사업체 여부 확인
- 1차 실사 진행
- 추가 나노융합관련 사업체 명부 확보
- 2차 실사 진행
- 최종 실사 진행
- 설문지 코딩
- 자료 입력 및 에디팅
- Data Cleaning
- 기초통계 분석
- 심층 분석
- 분석 시사점 도출

## 6. 조사항목

- ◆ 사업체 일반현황 5개 항목, 고용현황 3개 항목, 생산 및 거래구조 3개 항목, 투자현황 3개 항목, 연구개발 현황 6개 항목
- \* (첨부 3) 나노융합산업 실태조사표 참조

## 7. 실태조사표 항목별 기준

### I. 사업체 일반 현황

#### ◆ 사업체 일반현황 ◆

- ▶ 종업원 수는 상시근로자수(비정규직 포함) 기준
- ▶ 설립연월은 법인 설립년도 기준으로 작성

#### ◆ 사업체 전체 재무현황 ◆

- ▶ 각 년도 결산일 기준으로 매출액, 영업이익, 수출액, 수입액을 백만원 단위로 작성
- ▶ 제조원가 비중은 생산액에서 차지하는 비중이며, 제조원가는 재료비, 노무비, 제조경비를 포함

## ◆ 사업체의 나노융합제품관련 재무현황 ◆

- ▶ 각 년도 결산일 기준으로 나노융합제품에 대한 매출액, 영업이익, 수출액, 수입액을 백만원 단위로 작성
- ▶ 제조원가 비중은 생산액에서 차지하는 비중이며, 제조원가는 재료비, 노무비, 제조경비를 포함
- ▶ 유형자산, 무형자산은 회계상 수치 기입

## II. 고용 현황

## ◆ 사업체 전체 고용현황 ◆

- ▶ 비정규직을 포함한 상시인력 기준으로 각 년도 말 기준 기준으로 작성

## ◆ 사업체의 나노융합제품 관련 고용현황 ◆

- ▶ 비정규직을 포함한 상시인력 기준으로 각 년도 말 기준 기준으로 작성
- ▶ 나노융합제품 관련 고용자 수를 남, 여를 구분하여 작성

## III. 생산 및 거래구조

## ◆ 나노융합제품 생산·수출 ◆

- ▶ 나노융합제품 분류번호는 첨부 1의 나노융합산업 표준분류표를 참고
- ▶ 제품별 순위는 생산액 기준으로 결정

## IV. 투자 현황

## ◆ 사업체 전체 및 나노융합제품 관련 투자현황 ◆

- ▶ 투자는 설비투자과 R&D 투자로 구분하여 각 연도별로 총액을 작성
- ▶ 총 R&D 투자 중 정부지원 금액이 차지하는 비중 작성

## ◆ 나노기술 또는 나노융합제품 부문에 투자한 자원 조달 방법 ◆

- ▶ 투자실적이 있을 경우 기업내부 조달 비중과 외부 조달 비중을 각각 기입
- ▶ 투자실적이 없으면 0%, 기업 내부조달 비중 + 외부 조달 비중 = 100%

## V. 연구개발 현황

## ◆ 특허수 ◆ 전체특허

- ▶ 전체 특허는 업체 설립이후 2015년 말까지 취득한 전체 특허에 대해 응답



# 제 1 장 나노융합산업조사 요약



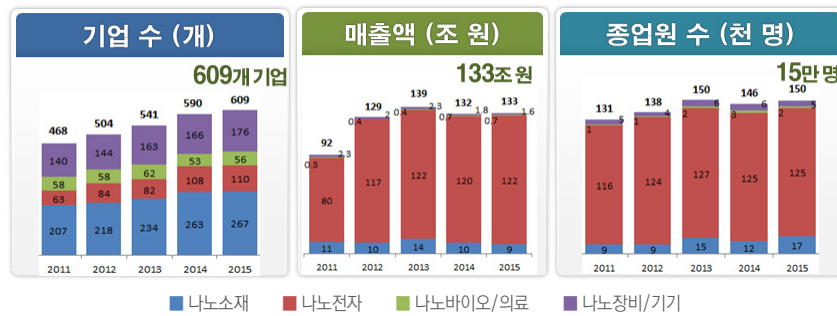




# [ 1 ] 나노융합산업의 위상



## 1. 제조업내 위상 변화(2011~2015년)



- ◆ 2015년 국내 나노융합산업의 기업 수는 609개로 매출액은 133조 2,174억 원, 종업원 수는 14만 9,529명으로 전년대비 모두 증가하였으며, 2011년 대비 각각 30.1%, 44.4%, 14.4% 증가
  - 2013~2014년 매출액 감소는 삼성전자, LG화학, 삼성디스플레이 등 일부 대기업 매출액(약 88조 이상)이 감소한 원인으로 파악됨

[표 1-1] 5년간(2011~2015) 나노융합산업 주요지표

(단위: 개, 억 원, 명, %)

구분	2011년(A)	2012년	2013년	2014년	2015년(B)	증감률 ((B-A)/A)
기업 수	468	504	541	590	609	30.1%
매출액	922,854	1,290,529	1,386,939	1,322,930	1,332,174	44.4%
종업원 수	130,667	129,876	150,147	146,062	149,529	14.4%

- ◆ 지난 5년간 제조업 내 나노융합산업의 제조업대비 매출액 비중은 매년 증가추세로서 하나의 산업군으로 자리를 잡아가고 있으나, 종업원 수 비중은 크게 변화가 없는 것으로 조사됨

[표 1-2] 5년간(2011~2015) 제조업대비 나노융합산업 주요지표

(단위: 억 원, 명, %)

구분	구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
나노융합산업 (A)	매출액	922,854	1,290,529	1,386,939	1,322,930	1,332,174
	종업원수	130,667	129,876	150,147	146,062	149,529
제조업 (B)	매출액	15,023,530	15,114,951	14,957,302	14,865,742	
	종업원수	2,694,782	2,753,684	2,813,743	2,904,914	
비중(A/B)	매출액	6.1	8.5	9.3	8.9	
	종업원수	4.8	4.7	5.3	5.0	

\* 자료 : 제조업은 광업제조업조사(각 년도, 작성시점 2015년 결과 미공표) 10인 이상 사업체를 대상으로 조사, 나노융합산업은 나노융합산업조사(2012~2016) 조사 결과

## 2. 나노융합산업의 기업규모 분포

- ◆ 규모별로는 대기업 매출비중이 96.9%로서 특정 기업군에 대한 의존도가 매우 높은 것으로 조사됨
- ◆ 나노융합산업의 인당 매출액은 약 14억 원으로 제조업(약 5억 원) 대비 높게 나타남

[표 1-3] 나노융합산업의 기업규모별 현황(2015)

구분		매출액(억 원)	종업원수(명)	인당매출액(억 원/명)
소기업		6,045	6,078	1.0
중기업		34,851	21,758	1.60
대기업		1,290,638	69,914	18.46
합계		1,331,534	97,750	13.62
비중 (%)	소기업	0.5	6.2	
	중기업	2.6	22.3	
	대기업	96.9	71.5	
	합계	100	100	

- \* 주 : 1. 제조업 통계(10인 이상)과의 비교를 위해 나노융합 소기업에 대해서도 10인 미만 기업을 제외한 153개 기업의 매출액과 종업원 수, 인당 매출액을 비교  
 2. 기업규모는 '중소기업 기본법 제2조 및 동법시행령 제3조, 제8조' 중 제조업 상시 근로자수 기준을 따름(소기업 50인 미만, 중기업 50인 이상~300인 미만, 대기업 300인 이상)  
 \* 중소기업기본법 개정 이후, 기업규모 분류가 평균매출액 기준으로 변경되었으나, 자료의 연속성을 위해 상시 근로자수 기준으로 분류

[표 1-4] 제조업 기업규모별 현황(2014)

구분		매출액(억 원)	종업원수(명)	인당매출액(억 원/명)
소기업		2,856,387	1,168,685	2.44
중기업		3,990,444	996,891	4.00
대기업		8,018,911	739,338	10.85
합계		14,865,742	2,904,914	5.12
비중 (%)	소기업	19.2	40.2	
	중기업	26.9	34.3	
	대기업	53.9	25.5	
	합계	100	100	

- \* 주 : 작성 시점 2015년 광업제조업조사 미공표로 인하여 2014년 광업제조업조사 자료로 대체

# [ 2 ] 기업현황

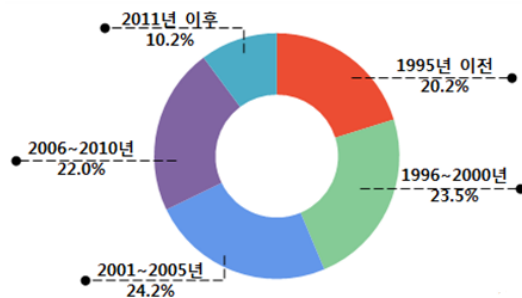
- ◆ 2015년 나노융합산업조사 기업은 609개이며 중·소기업 비중이 90.8%로 절대적인 비중을 점유하고 있음  
 - 소기업 394개(64.7%), 중기업 159개(26.1%), 대기업 56개(9.2%)

## 1. 설립연도별 기업 현황

- ◆ 2000년대 들어서 정부의 나노분야에 대한 적극적인 투자와 지원 정책으로 창업이 활발하게 이루어지고 있음  
 - 대기업의 경우 2000년 이전 설립 비중이 75.0%로서 기존 기업이 나노기술을 적극 활용하고 있는 것으로 나타남
- ◆ 설립연도별로 나노융합 전업기업\*의 비중을 살펴보면, 2001년~2010년 사이에 창업하여 생존한 기업 (54%)의 전업도가 높은 것으로 나타남  
 \* 나노융합 전업기업 : 기업의 총 매출에서 나노융합제품의 매출 비중이 75% 이상인 기업(OECD WPN: OECD 나노기술작업반)

[표 2-1] 설립연도별 기업현황(2015)

창업 연도	사업체		전업기업		
	업체 수	비중	업체 수	비중	
1995년 이전	127	20.9	34	15.2	
1996년~2000년	142	23.3	43	19.2	
2001년~2005년	146	24.0	67	29.9	
2006년~2010년	132	21.7	54	24.1	
2011년 이후	62	10.2	26	11.6	
합계	609	100.0	224	100.0	
중·소기업	1995년 이전	91	16.5	27	12.9
	1996년~2000년	136	24.6	40	19.1
	2001년~2005년	139	25.1	63	30.1
	2006년~2010년	129	23.3	54	25.8
	2011년 이후	58	10.5	25	12.0
	소계	553	100.0	209	100.0
대기업	1995년 이전	36	64.3	7	46.7
	1996년~2000년	6	10.7	3	20.0
	2001년~2005년	7	12.5	4	26.7
	2006년~2010년	3	5.4	0	0.0
	2011년 이후	4	7.1	1	6.7
	소계	56	100.0	15	100.0



[그림 2-1] 설립연도별 기업 현황

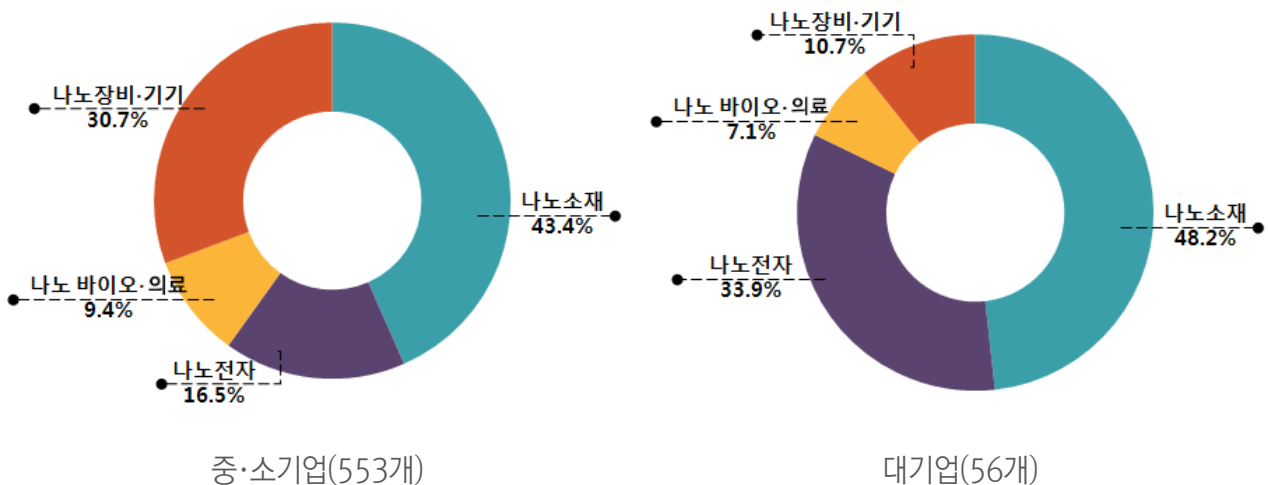
## 2. 분야별 기업 현황

- ◆ 나노융합 609개 기업 중 나노소재가 267개(43.8%)로 가장 많으며, 나노장비·기기 176개(28.9%), 나노전자 110개(18.1%), 나노바이오·의료 56개(9.2%) 순
- ◆ 중·소기업과 대기업 모두 나노소재기업이 가장 많지만, 중·소기업의 경우 나노장비·기기 분야가, 대기업의 경우 반도체, 디스플레이와 같은 전자분야가 다음으로 높은 비중을 차지

[표 2-2] 분야별 기업 수(2015)

(단위: 개, %)

구분	전체기업 수	비중	
나노소재	267	43.8	
나노전자	110	18.1	
나노바이오·의료	56	9.2	
나노장비·기기	176	28.9	
합계	609	100.0	
중·소기업	나노소재	240	43.4
	나노전자	91	16.5
	나노바이오·의료	52	9.4
	나노장비·기기	170	30.7
	소계	553	100.0
대기업	나노소재	27	48.2
	나노전자	19	33.9
	나노바이오·의료	4	7.1
	나노장비·기기	6	10.7
	소계	56	100.0



[그림 2-2] 분야별 기업 현황

- ◆ 분야별 전업기업 비중은 40% 내외로서 나노융합제품이 주력 매출원이 되고 있는 것으로 나타나며, 2015년 나노전자분야의 전업기업 비중이 가장 높은 것으로 조사됨
  - 나노전자는 대기업에서 나노기술의 활용도가 높고 중·소기업들도 나노융합제품의 생산비중이 높은 전업기업들이 다수 포진하여 산업생태계가 어느 정도 형성된 것으로 평가

[표 2-3] 분야별 전업기업 비중(2015)

(단위: %)

구분	전업기업 비중				
	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
나노소재	31.4	28.9	30.8	33.1	35.2
나노전자	38.1	39.3	45.1	48.1	48.2
나노바이오·의료	36.2	32.8	30.6	35.8	32.1
나노장비·기기	43.6	40.3	32.5	34.3	33.5
합계	36.5	34.3	33.5	36.4	36.8

- ◆ 기업규모별 전업기업 비중은 대기업의 나노전자 분야가 63%로 가장 크며, 대기업의 나노바이오·의료 분야가 가장 낮게 나타남

[표 2-4] 기업규모별 전업기업 비중(2015)

구분		전업기업 비중
중·소기업	나노소재	38.3
	나노전자	45.1
	나노바이오·의료	34.6
	나노장비·기기	34.1
	합계	37.8
대기업	나노소재	7.4
	나노전자	63.2
	나노바이오·의료	0.0
	나노장비·기기	16.7
	합계	26.8

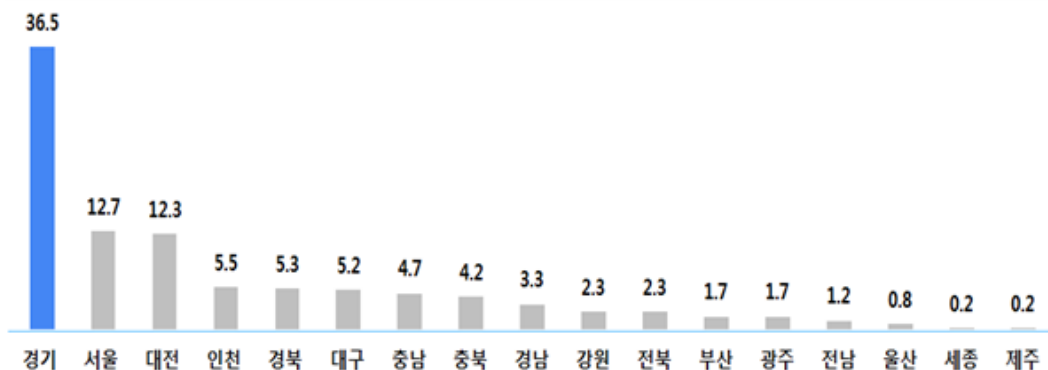
### 3. 지역별 기업 현황

- ◆ 나노융합기업의 수는 수도권 및 충청권의 비중이 높게 나타나고 있으며, 특히 대기업의 경우 수도권 집중현상이 뚜렷함
  - 수도권에 336개(55.2%), 충청권에 128개(21.0%)가 입지하고 있으며, 대경권 83개(13.6%), 호남권 32개(5.3%), 동남권 16개(2.6%), 강원권 14개(2.3%) 순으로 분포
- ◆ 나노융합산업은 기술집약형 산업으로, 연구개발인력 확보가 용이한 지역에 밀집되는 특성을 가지고 있음

[표 2-5] 지역별 기업 현황(2015)

(단위: 개, %)

구분	나노소재		나노전자		나노바이오·의료		나노장비·기기		합계		
	업체 수	비중	업체 수	비중	업체 수	비중	업체 수	비중	업체 수	비중	
수도권	140	52.4	66	60.0	30	53.6	100	56.8	336	55.2	
대경권	50	18.7	8	7.3	3	5.4	22	12.5	83	13.6	
동남권	8	3.0	3	2.7	1	1.8	4	2.3	16	2.6	
충청권	47	17.6	26	23.6	13	23.2	42	23.9	128	21.0	
호남권	14	5.2	7	6.4	5	8.9	6	3.4	32	5.3	
강원권	8	3.0	0	0.0	4	7.1	2	1.1	14	2.3	
합계	267	100.0	110	100.0	56	100.0	176	100.0	609	100.0	
중·소기업	수도권	121	50.4	55	60.4	27	51.9	96	56.5	299	54.1
	대경권	48	20.0	7	7.7	3	5.8	21	12.4	79	14.3
	동남권	7	2.9	0	0.0	1	1.9	4	2.4	12	2.2
	충청권	42	17.5	23	25.3	12	23.1	41	24.1	118	21.3
	호남권	14	5.8	6	6.6	5	9.6	6	3.5	31	5.6
	강원권	8	3.3	0	0.0	4	7.7	2	1.2	14	2.5
	소계	240	100.0	91	100.0	52	100.0	170	100.0	553	100.0
대기업	수도권	19	70.4	11	57.9	3	75.0	4	66.7	37	66.1
	대경권	2	7.4	1	5.3	0	0.0	1	16.7	4	7.1
	동남권	1	3.7	3	15.8	0	0.0	0	0.0	4	7.1
	충청권	5	18.5	3	15.8	1	25.0	1	16.7	10	17.9
	호남권	0	0.0	1	5.3	0	0.0	0	0.0	1	1.8
	강원권	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	소계	27	100.0	19	100.0	4	100.0	6	100.0	56	100.0



[그림 2-3] 지역별 기업 현황(2015)

# [ 3 ] 매출액 현황

## 1. 분야별 매출액 현황

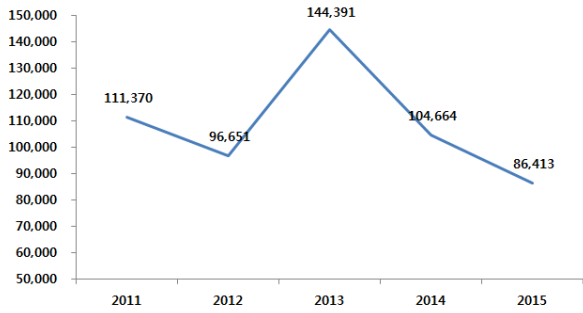
- ◆ 나노매출액은 나노전자가 122.3조원(91.8%)으로 가장 많고, 나노소재 8.6조원(6.5%), 나노장비·기기 1.5조원(1.2%), 나노바이오·의료 0.6조원(0.5%) 순
- ◆ 나노융합기업의 총 매출액 중 나노 매출액 비중은 43.3%이며, 나노소재분야의 비중이 가장 낮은 것으로 조사
- ◆ 하지만 중·소기업의 경우 나노소재 분야의 나노매출액이 가장 높게 나타남

[표 3-1] 분야별 매출액(2015)

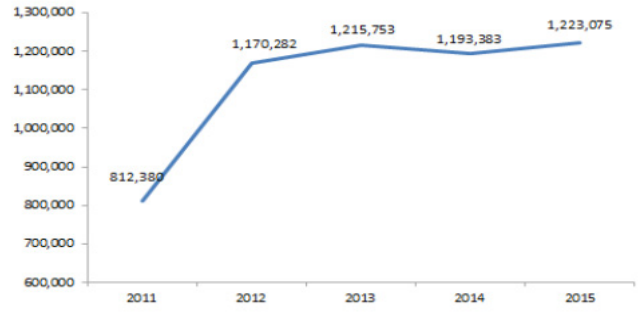
(단위: 억 원, %)

구분	나노 매출액(A)	총 매출액(B)	비중(A/B)	
나노소재	86,414	644,625	13.4	
나노전자	1,223,076	2,383,813	51.3	
나노바이오·의료	6,907	18,339	37.7	
나노장비·기기	15,778	32,583	48.4	
합 계	1,332,174	3,079,360	43.3	
중·소기업	나노소재	16,030	43,172	37.1
	나노전자	14,292	23,654	60.4
	나노바이오·의료	1,639	7,537	21.7
	나노장비·기기	9,575	18,344	52.2
	소 계	41,536	92,706	44.8
대기업	나노소재	70,384	601,453	11.7
	나노전자	1,208,784	2,360,159	51.2
	나노바이오·의료	5,268	10,802	48.8
	나노장비·기기	6,203	14,239	43.6
	소 계	1,290,638	2,986,653	43.2

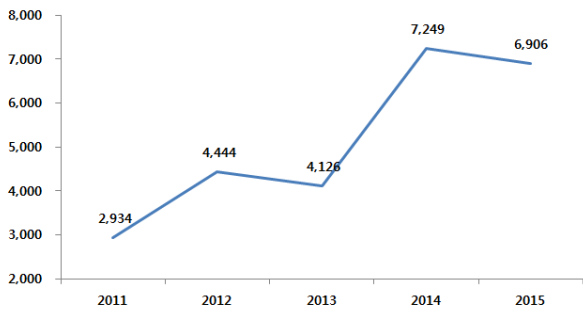
◆ 지난 5년간(2011~2015) 분야별 매출현황을 살펴보면 나노소재분야와 나노장비·기기분야는 2013년 이후 감소하였지만, 나노전자분야는 2011년 이후 크게 성장하였고, 나노바이오·의료 분야는 상승과 하락을 반복하며 꾸준히 성장 중



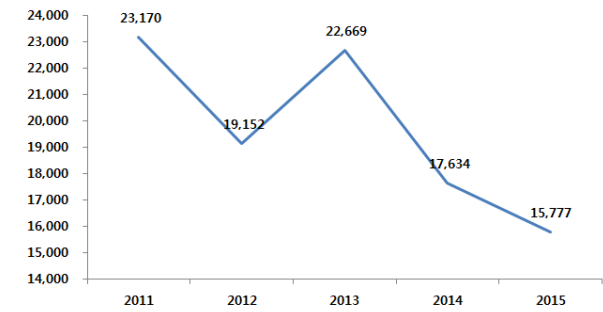
나노소재



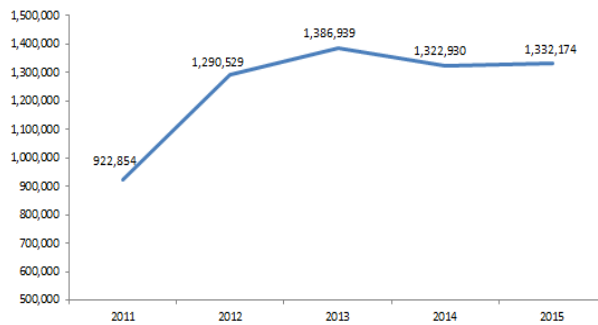
나노전자



나노바이오·의료



나노장비·기기



전체매출액

단위 : 억원

[그림 3-1] 분야별 나노 매출액 변동(2011-2015)



## 2. 기업 규모별 매출액 현황

- ◆ 2015년 기업 규모별 나노융합 매출액은 대기업이 129조 638억 원으로 전체 나노융합제품 매출액의 96.9%를 차지함
  - 나노융합기업 중 56개 대기업(9.2%)의 매출규모가 전체 매출에서 96.9%로 대부분을 점하며, 중·소기업은 기업체수에서 553개이지만 매출비중에서 3.1%를 차지
- ◆ 나노융합기업의 총매출에서 나노융합제품의 매출이 차지하는 비중은 중·소기업 44.8%, 대기업 43.2%로 나노분야의 매출이 기업 매출의 상당수를 차지하고 있음

[표 3-2] 기업규모별 매출액(2015)

(단위: 억 원, %)

구분	총 매출	나노융합제품 매출		나노융합제품매출/ 총매출 비중
		비중	비중	
중·소기업	92,706	41,536	3.1	44.8
대 기업	2,986,653	1,290,638	96.9	43.2
합계	3,079,360	1,332,174	100.0	43.3



### 3. 지역별 매출액 현황

- ◆ 나노융합기업의 지역별 나노융합 매출액은 수도권이 129조 5,604억 원(97.3%)으로 가장 높고, 충청권 1조 8,438억 원(1.4%), 대경권 9,600억 원(0.7%), 동남권 5,079억 원(0.4%), 호남권 3,093억 원(0.2%), 강원권 360억 원 순
  - 동남권의 2015년 나노융합기업의 매출이 타 지역의 매출 감소(수도권 제외)에도 불구하고 전년 대비 62.3% 증가
  - 수도권의 나노매출 비중의 경우 매년 증가추세이며(2013년 제외), 타 지역 나노매출 비중의 경우 2011년 대비 2015년 감소
  - 특히 충청권의 나노매출 비중이 2011년 대비 2015년 가장 큰 폭으로 감소하였음

[표 3-3] 지역별 매출액(2011-2015)

(단위: 억 원, %)

구분	2011년(486개)		2012년(504개)		2013년(541개)		2014년(590개)		2015년(609개)	
	나노매출	비 중	나노매출	비 중	나노매출	비 중	나노매출	비 중	나노매출	비 중
수도권	806,898	91.7	1,246,613	96.6	1,335,695	96.3	1,280,334	96.8	1,295,604	97.3
대경권	19,331	2.2	16,755	1.3	16,555	1.2	10,383	0.8	9,600	0.7
동남권	4,611	0.5	3,269	0.3	9,751	0.7	3,129	0.2	5,079	0.4
충청권	85,923	9.8	19,764	1.5	21,064	1.5	25,102	1.9	18,438	1.4
호남권	5,577	0.6	3,618	0.3	3,462	0.2	3,521	0.3	3,093	0.2
강원권	514	0.1	511	0	411	0	462	0	360	0
합계	922,854	100	1,290,529	100	1,386,939	100	1,322,930	100	1,332,174	100



◆ 충청권 나노바이오·의료 기업의 경우 수도권에 비해 매출규모는 크지 않으나, 기업매출 비중이 빠르게 증가하고 있으며 지속적인 성장과 기반을 갖춰 가는 것으로 조사됨

[표 3-4] 지역별 매출액 세부현황(2015)

(단위: 개, 억 원)

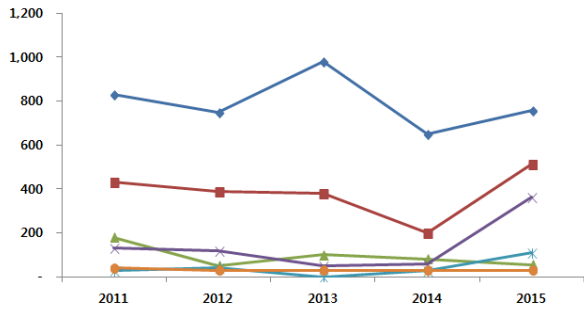
구분	나노소재			나노전자			나노바이오·의료		
	사업체수	나노융합 제품매출	평균나노 매출	사업체수	나노융합 제품매출	평균 나노매출	사업체수	나노융합 제품매출	평균 나노매출
합계(A)	267	86,414	323.6	110	1,223,076	11,118.9	56	6,907	123.3
수도권	140	75,722	540.9	66	1,207,026	18,288.3	30	2,868	95.6
대경권	50	5,128	102.6	8	2,403	300.4	3	162	54.0
동남권	8	538	67.3	3	4,379	1,459.6	1	68	67.5
충청권	47	3,628	77.2	26	7,347	282.6	13	3,732	287.0
호남권	14	1,097	78.3	7	1,921	274.4	5	44	8.8
강원권	8	301	37.6	-	-	-	4	33	8.3
합계(B)	240	16,030	66.8	91	14,292	157.1	52	1,639	31.5
수도권	121	8,155	67.4	55	12,228	222.3	27	1,147	42.5
대경권	48	4,249	88.5	7	1,358	194.0	3	162	54.0
동남권	7	484	69.2	-	-	-	1	68	67.5
충청권	42	1,744	41.5	23	477	20.7	12	186	15.5
호남권	14	1,097	78.3	6	229	38.2	5	44	8.8
강원권	8	301	37.6	-	-	-	4	33	8.3

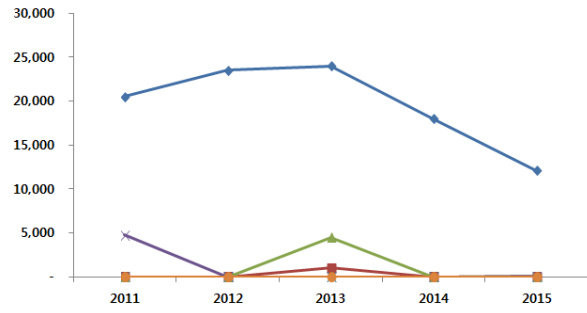
구분	나노장비·기기			전체		
	사업체수	나노융합제품매출	평균나노매출	사업체수	나노융합제품매출	평균나노매출
합계(A)	176	15,778	89.6	609	1,332,174	2,187.5
수도권	100	9,988	99.9	336	1,295,603	3,856.0
대경권	22	1,907	86.7	83	9,600	115.7
동남권	4	95	23.6	16	5,079	317.5
충청권	42	3,731	88.8	128	18,438	144.0
호남권	6	31	5.2	32	3,092	96.6
강원권	2	27	13.3	14	360	25.7
합계(B)	170	9,575	56.3	553	41,536	75.1
수도권	96	4,890	50.9	299	26,419	88.4
대경권	21	976	46.5	79	6,745	85.4
동남권	4	95	23.6	12	647	53.9
충청권	41	3,557	86.8	118	5,964	50.5
호남권	6	31	5.2	31	1,401	45.2
강원권	2	27	13.3	14	360	25.7

\* 주 : 1) 합계(A)는 609개 기업 전체, 합계(B)는 300인 이상 대기업(56개)을 제외한 553개 기업을 대상으로 산출

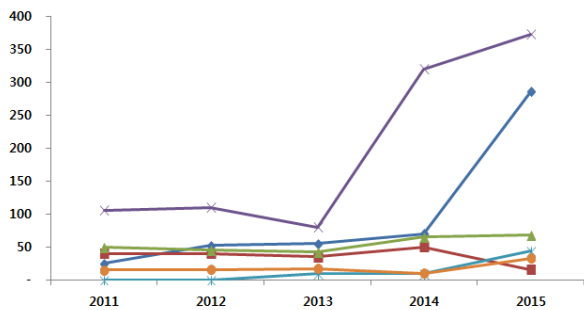
주 : 2) 평균나노매출 = 나노융합제품 매출/사업체 수



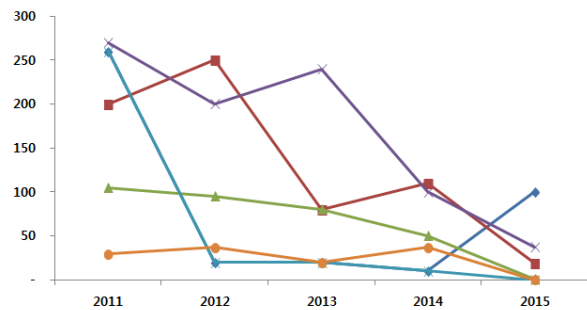
나노소재



나노전자



나노바이오·의료

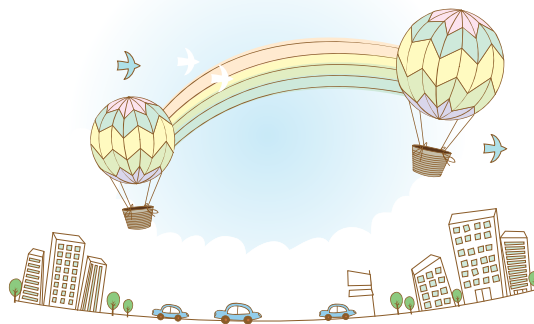


나노장비·기기

단위 : 억원

◆ 수도권   
 ■ 대경권   
 ▲ 동남권   
 ✕ 충청권   
 ✦ 호남권   
 ● 강원권

[그림 3-2] 평균나노매출 변동(2011-2015)



## [ 4 ] 연구개발 현황



## 1. 연구개발투자 현황

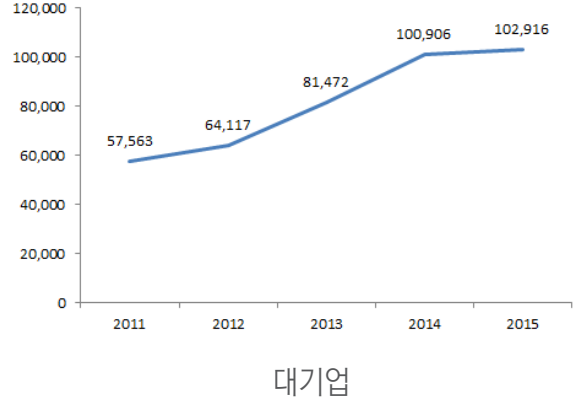
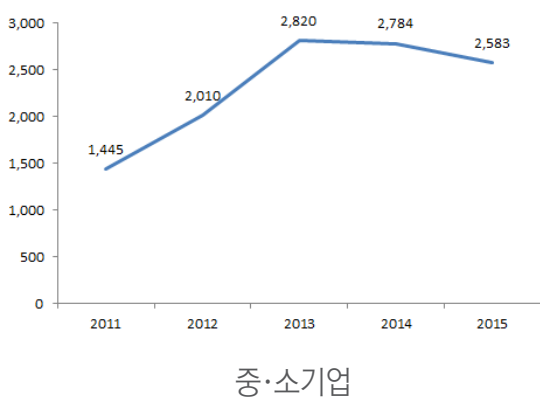
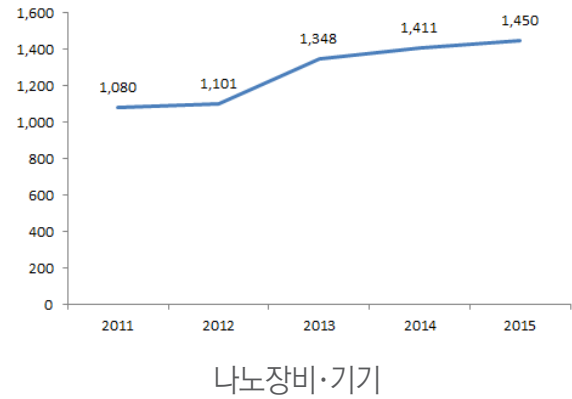
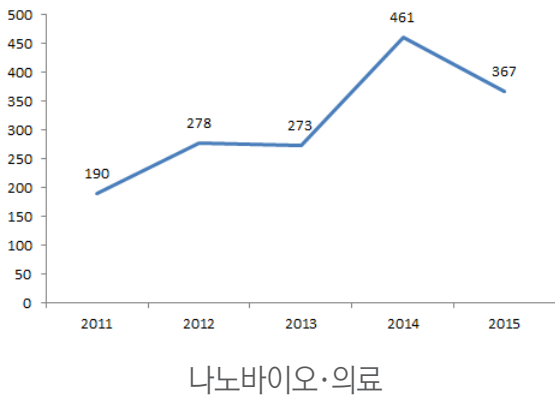
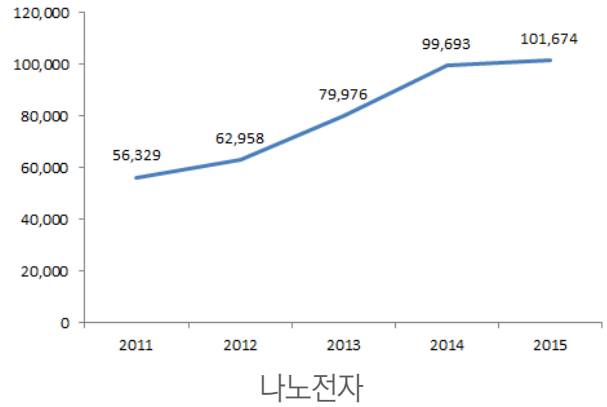
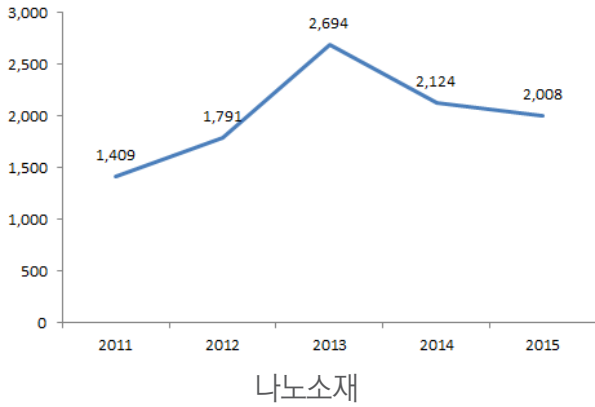
- ◆ 2015년 나노융합분야의 연구개발 투자는 10조 5,499억 원으로 2011년 이후 5년간 꾸준히 증가하고 있는 추세
  - 중·소기업의 경우 나노전자 분야를 제외한 나머지 세 분야가 모두 전년 대비 증가하였고, 대기업의 경우 세 분야는 감소하였지만 가장 큰 비중을 차지하고 있는 나노전자 분야가 전년 대비 증가
  - 특히 나노분야 R&D투자액의 대부분을 차지하고 있는 대기업 나노전자 분야의 경우, 2011년 대비 85.6%로 큰 증가를 나타냄
  - 대기업의 나노전자 중심의 투자, 중·소기업의 나머지 세 분야 중심의 투자가 확대되고 있음을 시사

[표4-1] 연구개발비 투자액(2011~2015)

(단위: 억 원)

구분		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
나노소재		1,409	1,791	2,694	2,124	2,008
나노전자		56,329	62,958	79,976	99,693	101,674
나노바이오·의료		190	278	273	461	367
나노장비·기기		1,080	1,101	1,348	1,411	1,450
합계		59,008	66,128	84,292	103,689	105,499
중·소기업	나노소재	445	435	675	804	826
	나노전자	209	481	777	902	494
	나노바이오·의료	98	194	216	245	281
	나노장비·기기	693	900	1,152	833	982
	소계	1,445	2,010	2,820	2,784	2,583
대기업	나노소재	964	1,356	2,019	1,320	1,182
	나노전자	56,120	62,477	79,199	98,791	101,180
	나노바이오·의료	92	83	57	217	86
	나노장비·기기	387	201	196	578	468
	소계	57,563	64,117	81,472	100,906	102,916

- ◆ 최근 5년간 기업규모별 R&D 투자를 살펴보면 대기업은 꾸준히 증가하고 있는 반면, 중·소기업은 2013년 크게 증가한 후 2014, 2015년에 소폭 감소
  - 2015년 중·소기업의 R&D 투자 감소는 나노전자의 감소 때문이며, 대기업의 R&D 투자 증가 또한 나노전자분야의 증가에 기인



(단위: 억 원)

[그림 4-1] 분야별·규모별 나노분야 R&D투자액 변동(2011-2015)

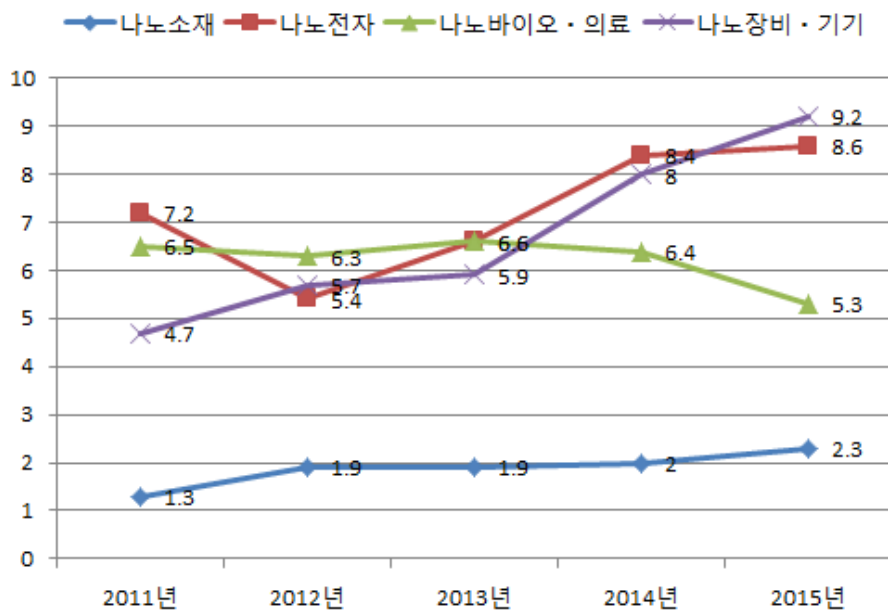
◆ 2015년 나노융합기업 R&D 집약도\*는 8.1%로 2014년 7.8% 대비 증가

\* 매출액 대비 연구개발(R&D) 지출액 비율

[표4-2] R&D 집약도(2011-2015)

(단위: %)

구분		R&D 집약도				
		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
나노소재		1.3	1.9	1.9	2.0	2.3
나노전자		7.2	5.4	6.6	8.4	8.6
나노바이오·의료		6.5	6.3	6.6	6.4	5.3
나노장비·기기		4.7	5.7	5.9	8.0	9.2
합계		6.4	5.1	6.1	7.8	8.1
중·소기업	나노소재	2.2	2.5	6.5	4.7	5.2
	나노전자	4.0	7.1	8.7	5.7	3.5
	나노바이오·의료	4.2	6.9	8.9	11.1	17.1
	나노장비·기기	5.6	8.5	10.7	8.4	10.3
	소계	3.6	5.4	8.7	6.2	6.2
대기업	나노소재	1.1	1.7	1.5	1.5	3.1
	나노전자	7.2	5.4	6.6	8.4	8.5
	나노바이오·의료	16.4	5.1	3.4	4.3	1.6
	나노장비·기기	3.7	2.3	1.6	7.5	7.5
	소계	6.5	5.1	6.0	7.9	8.2



[그림4-2] 나노분야 R&D 집약도 변동(2011~2015)

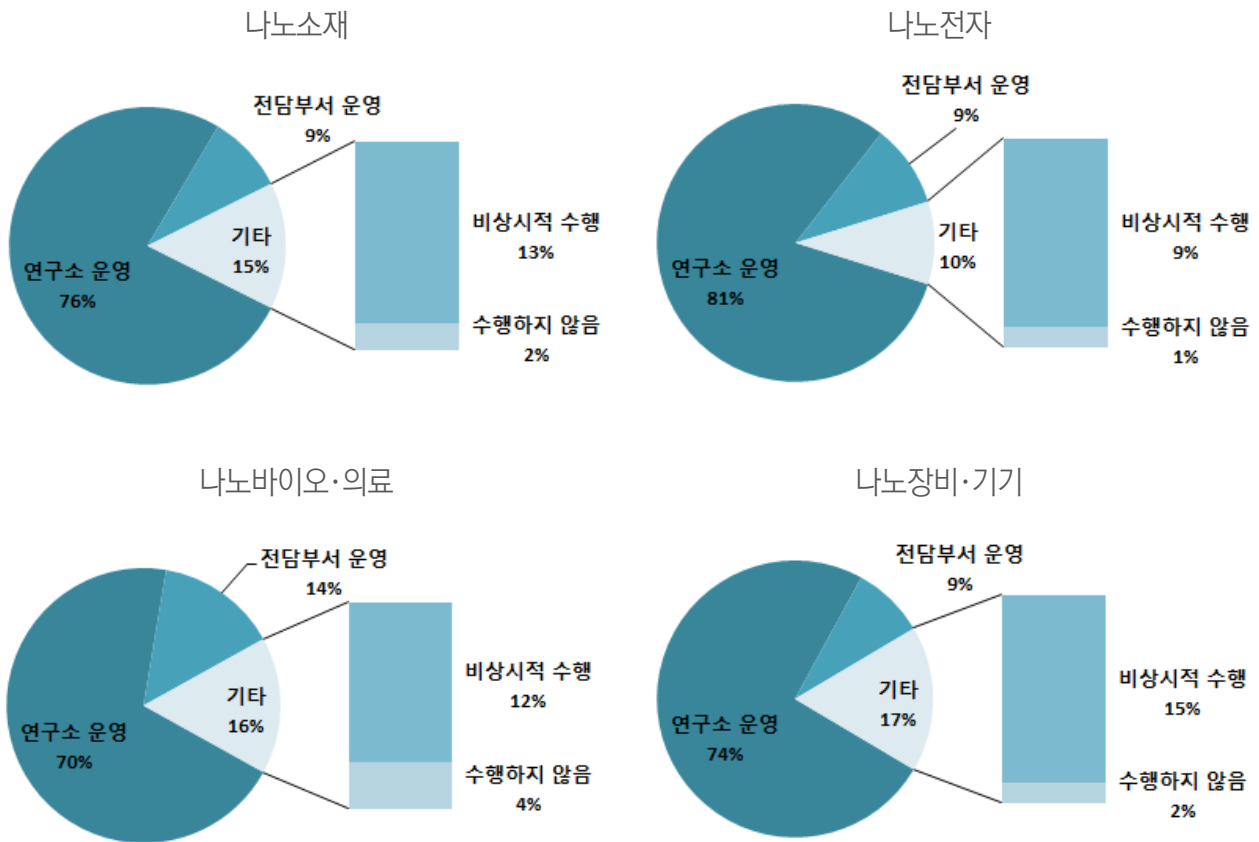
## 2. 연구개발 추진방법

- ◆ 나노융합기업의 연구개발 활동을 살펴보면, 자체 연구소 운영이 74.7%로 가장 많았으며, 전담부서 운영과 비상시적 수행도 9.4%, 12.6%로 조사됨

[표4-3] 분야별 연구개발 추진 방법(2015)

(단위: 개, %)

분류	연구소 운영		전담부서 운영		비상시적 수행		수행하지 않음		무응답		소계	
	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중
나노소재	201	75.3	24	9.0	34	12.7	5	1.9	3	1.1	267	100.0
나노전자	84	76.4	10	9.1	9	8.2	1	0.9	6	5.5	110	100.0
나노바이오·의료	39	69.6	8	14.3	7	12.5	2	3.6	0	0.0	56	100.0
나노장비·기기	131	74.4	15	8.5	27	15.3	3	1.7	0	0.0	176	100.0
합계	455	74.7	57	9.4	77	12.6	11	1.8	9	1.5	609	100.0



[그림4-3] 분야별 연구개발 추진 방법(2015)

※ 무응답 9개社 제외

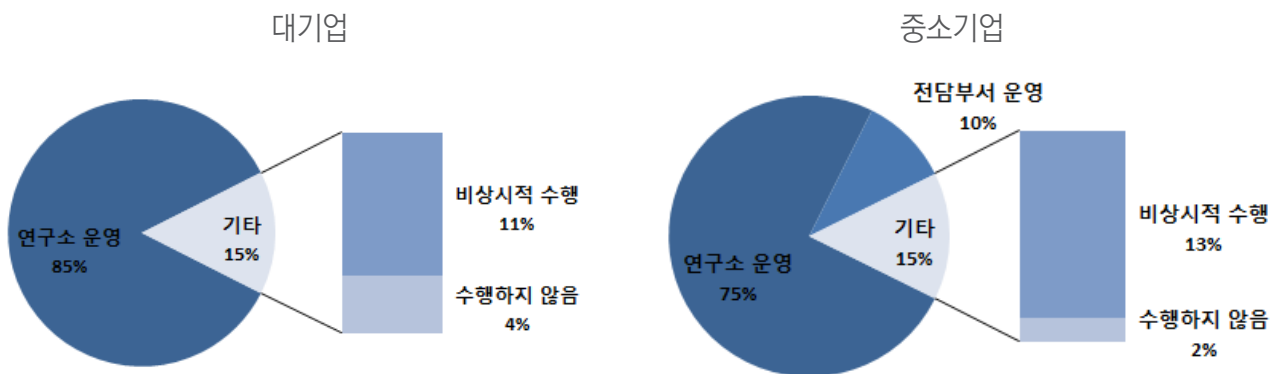


◆ 대기업의 경우 전담부서 운영에 대한 비중이 낮게 나타나지만, 무응답 비중이 높아 발생한 일시적 현상으로 추정

[표4-4] 기업규모별 연구개발 추진 방법(2015)

(단위: 개, %)

분류	연구소 운영		전담부서 운영		비상시적 수행		수행하지 않음		무응답		소계	
	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중
중·소기업	415	75.0	57	10.3	72	13.0	9	1.6	0	0.0	553	100.0
대기업	40	71.4	0	0.0	5	8.9	2	3.6	9	16.1	56	100.0
합계	455	74.7	57	9.4	77	12.6	11	1.8	9	1.5	609	100.0



[그림4-4] 기업규모별 연구개발 추진 방법(2015)

※ 무응답 9개社 제외

# [ 5 ] 인력 현황



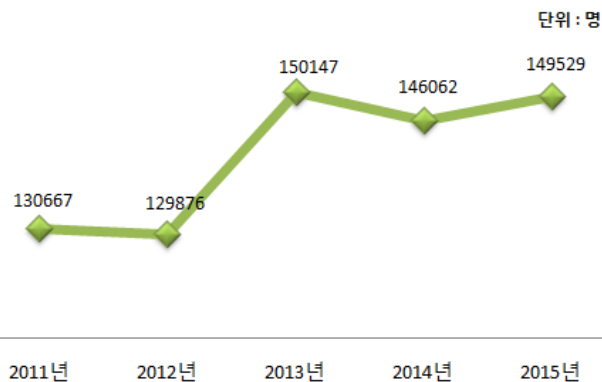
## 1. 고용 현황

- ◆ 2015년 나노융합산업의 종업원 수는 14만 9,529명으로 2011년 대비 14.4% 증가
  - 2015년 종업원 수는 전년대비 2.4% 증가하였으며, 분야별로는 나노소재(44.1%)는 증가, 나노전자는 유지, 나노바이오·의료(▽15.0%), 나노장비·기기(▽23.9%)는 감소한 것으로 조사됨
  - 2011년 대비 분야별 종업원 수 증가율을 살펴보면 나노바이오·의료 분야가 100.3%로 가장 큰 폭으로 성장

[표 5-1] 나노융합분야 인력 변동(2011-2015)

(단위: 명, %)

구분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	증가율 (2011년 대비)
나노소재	9,056	8,557	14,852	12,106	17,439	92.6
나노전자	115,869	123,855	127,301	125,128	125,125	8.0
나노 바이오·의료	1,180	1,383	1,929	2,780	2,364	100.3
나노 장비·기기	4,562	4,461	6,065	6,048	4,601	0.9
합 계	130,667	138,256	150,147	146,062	149,529	14.4



[그림5-1] 종업원 수 추이(2011~2015)

## 2. 기업규모별 현황

- ◆ 기업규모별 나노종업원 비중은 2015년 대기업과 중·소기업이 각각 50.5%와 45.6%로서 대기업의 나노종업원 비중이 중·소기업 대비 조금 높은 것으로 나타남
  - 대기업과 중·소기업의 나노 종업원 비중은 2011년 51.0%와 40.5%, 2012년 52.1%와 37.5%, 2013년 52.4%와 44.9%로 다소 격차가 있었으나, 2014년에는 49.3%와 47.8%로 격차가 줄어들었으며, 2015년 50.5%와 45.6%로 격차가 소폭 증가
  - 이는 중·소기업에서도 나노분야에 대한 매출증가 성과가 고용으로 이어지고 있음을 시사
  - 나노바이오·의료 분야는 대기업과 중·소기업에 고용된 인력이 비슷하지만, 나노전자 분야는 대기업에 인력이 편중되어 있음

[표 5-2] 고용인력 비중(2015)

(단위: 명, %)

구분		나노종업원	총 종업원	비중
나노소재		17,439	57,761	30.2
나노전자		125,125	225,143	55.6
나노바이오·의료		2,364	6,372	37.1
나노장비·기기		4,601	9,376	49.1
합계		149,529	298,652	50.1
중·소기업	나노소재	5,571	12,662	44.0
	나노전자	2,988	5,768	51.8
	나노바이오·의료	1,124	3,659	30.7
	나노장비·기기	3,524	6,850	51.4
	소계	13,207	28,939	45.6
대기업	나노소재	11,868	45,099	26.3
	나노전자	122,137	219,375	55.7
	나노바이오·의료	1,240	2,713	45.7
	나노장비·기기	1,077	2,526	42.6
	소계	136,322	269,713	50.5

# [ 6 ] 사업화 현황

## 1. 기업 내 나노융합제품의 중요성

- ◆ 나노융합제품이 “회사의 주력 매출원”이라는 응답이 추세적으로 늘어나 2015년에는 53.0%를 점하고 있어, 기업 매출에 대한 기여도가 늘어나는 것으로 분석
  - 주력매출원 : 37.4%→43.4%→54.2%→53.0%(2012~2015)
  - 미래 성장동력원 : 30.3%→22.2%→19.7%→17.6%(2012~2015)

[표 6-1] 기업 내 나노융합제품 중요성(2012-2015)

(단위: %, 개)

연도	구분	회사의 주력 매출원	회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	많은 기술 후보군 중 하나	기타	응답 기업 수
2012	나노소재	31.3	21.1	39.8	7.8	-	166
	나노전자	40.3	30.6	20.8	6.9	1.4	72
	나노바이오·의료	31.9	25.5	27.7	14.9	-	47
	나노장비·기기	46.3	25.6	24.0	4.1	-	121
	합계	37.4	24.6	30.3	7.4	0.2	406
	중·소기업	38.5	24.2	31.0	6.0	0.3	364
2013	대기업	28.6	28.6	23.8	19.0	-	42
	나노소재	40.4	24.1	28.1	6.9	0.5	203
	나노전자	56.3	26.8	12.7	2.8	1.4	71
	나노바이오·의료	44.2	32.7	15.4	7.7	-	52
	나노장비·기기	40.8	33.1	21.1	4.9	-	142
	합계	43.4	28.2	22.2	5.8	0.4	468
2014	중·소기업	44.1	27.5	22.6	5.4	0.5	429
	대기업	35.9	35.9	17.9	10.3	-	39
	나노소재	49.4	21.3	25.3	4.0	-	249
	나노전자	62.9	19.6	12.4	5.2	-	97
	나노바이오·의료	58.3	18.8	16.7	6.3	-	48
	나노장비·기기	55.3	24.5	16.4	3.8	-	159
2015	합계	54.2	21.7	19.7	4.3	-	553
	중·소기업	55.4	22.2	18.1	4.4	-	504
	대기업	42.9	16.3	36.7	4.1	-	49
	나노소재	49.1	22.8	22.5	5.6	0.0	267
	나노전자	62.7	20.9	13.6	2.7	0.0	110
	나노바이오·의료	48.2	30.4	17.9	1.8	1.8	56
2015	나노장비·기기	54.5	27.8	12.5	5.1	0.0	176
	합계	53.0	24.6	17.6	4.4	0.3	609
	중·소기업	53.9	25.5	16.3	4.2	0.2	553
2015	대기업	44.6	16.1	30.4	7.1	1.8	56

[표 6-2] 기업별 기업 내 나노융합제품 중요성(2015)

(단위: %, 개)

연도	구분	회사의 주력 매출원	회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	많은 기술 후 보군 중 하나	기타	응답 기업 수
전체	나노소재	31.3	21.1	39.8	7.8	-	166
	나노전자	40.3	30.6	20.8	6.9	1.4	72
	나노바이오·의료	31.9	25.5	27.7	14.9	-	47
	나노장비·기기	46.3	25.6	24.0	4.1	-	121
	합계	37.4	24.6	30.3	7.4	0.2	406
중·소기업	나노소재	52.1	23.3	19.6	4.6	0.4	240
	나노전자	61.5	22.0	13.2	3.3	0.0	91
	나노바이오·의료	48.1	30.8	19.2	1.9	0.0	52
	나노장비·기기	54.1	28.8	12.4	4.7	0.0	170
	합계	53.9	25.5	16.3	4.2	0.2	553
대기업	나노소재	22.2	18.5	48.1	11.1	0.0	27
	나노전자	68.4	15.8	15.8	0.0	0.0	19
	나노바이오·의료	50.0	25.0	0.0	0.0	25.0	4
	나노장비·기기	66.7	0.0	16.7	16.7	0.0	6
	합계	44.6	16.1	30.4	7.1	1.8	56

## 2. 매출액 상위 10대 제품(군)

- ◆ 나노융합산업분류의 소분류(48개)를 기준으로 매출액 상위 10대 제품(군)은 나노전자 6개, 나노소재 3개, 나노장비·기기 1개로 조사됨
  - 상위 10대 제품 매출액이 나노융합산업 전체 매출에서 차지하는 비중이 96.9%(129조)이며, 이중 나노전자의 매출비중이 91.8%(122조)를 점유하고 있어 특정제품군에 대한 집중도가 매우 높음
- ◆ 중·소기업의 경우 태양전지, 나노패터닝 장비, 나노박막장비 등 대기업과는 구분되는 제품이 상위10대에 포함되어 있음
  - 중·소기업 상위 10대 제품의 점유율은 70.7%로 대기업(98.9%)에 비해 상대적으로 과점화 및 집중성이 낮은 것으로 조사되며, 중·소기업들의 제품 다양성이 높은 것을 시사

[표 6-3] 매출액 상위 10대 제품(군)

(단위: 억 원, %)

구분	순위	나노융합산업분류		나노융합제품 매출액	
				매출액	누적비
전체	1	NB0101	메모리소자	655,828	49.2
	2	NB0301	LCD용 나노소자/부품	522,901	88.5
	3	NA0407	나노필름소재	54,764	92.6
	4	NB0103	광소자	16,183	93.8
	5	NA0101	금속나노분말(나노입자포함)	10,627	94.6
	6	NB0401	이차전지	10,385	95.4
	7	ND0202	나노박막장비	5,721	95.8
	8	NA0201	나노분말(나노입자포함)	4,986	96.2
	9	NB0102	로직소자	4,781	96.5
	10	NB0403	태양전지	4,695	96.9
			누계		1,290,873
		합계		1,332,174	100.0
중·소기업	1	NA0201	세라믹나노분말(나노입자 포함)	4,872	11.7
	2	NB0403	태양전지	4,695	23.0
	3	ND0202	나노박막장비	4,640	34.2
	4	NA0301	폴리머나노분말(나노입자 포함)	3,001	41.4
	5	NB0103	광소자	2,548	47.6
	6	NB0102	로직소자	2,290	53.1
	7	NA0401	나노분산체	2,139	58.2
	8	ND0201	나노패터닝장비	1,939	62.9
	9	NB0201	물리센서	1,834	67.3
	10	NB0401	이차전지	1,400	70.7
			누계		29,357
		소계		41,536	100.0
대기업	1	NB0101	메모리소자	655,103	50.8
	2	NB0301	LCD용 나노소자/부품	522,572	91.2
	3	NA0407	나노필름소재	54,764	95.5
	4	NB0103	광소자	13,635	96.5
	5	NA0101	금속나노분말(나노입자포함)	9,427	97.3
	6	NB0401	이차전지	8,986	98.0
	7	NC0301	나노화장품	3,546	98.2
	8	NB0402	연료전지	3,260	98.5
	9	ND0203	나노소재 제조 및 정렬장비	2,955	98.7
	10	NB0201	물리센서	2,737	98.9
			누계		1,276,985
		소계		1,290,638	100.0

## [ 7 ] 나노융합기업들의 투자활동 현황



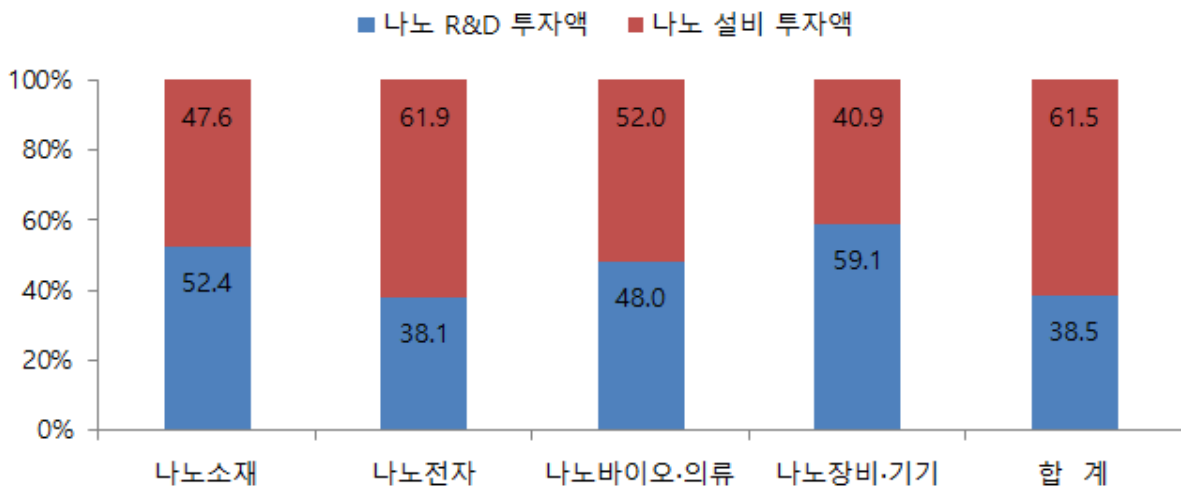
### 1. 설비투자과 R&D투자 비중

- ◆ 나노융합기업의 설비투자과 R&D투자 비중은 총 투자액 대비 61.5%, 38.5%로 나타남
  - 부문별로 나노장비·기기 분야가 59.1%로 나노R&D투자 비율이 가장 높았으며, 나노전자 분야가 38.1%로 가장 비율이 낮지만 금액 측면에서는 가장 높음

[표 7-1] 설비투자과 R&D투자 비중(2015)

(단위 : 억 원)

분류	나노총투자액	나노설비투자액	나노R&D투자액
나노소재	3,830	1,822	2,008
나노전자	274,974	170,300	104,674
나노바이오·의료	766	398	367
나노장비·기기	2,455	1,005	1,450
합계	282,024	173,525	108,499



[그림 7-1] 분야별 투자구조

## 2. 투자자원 조달

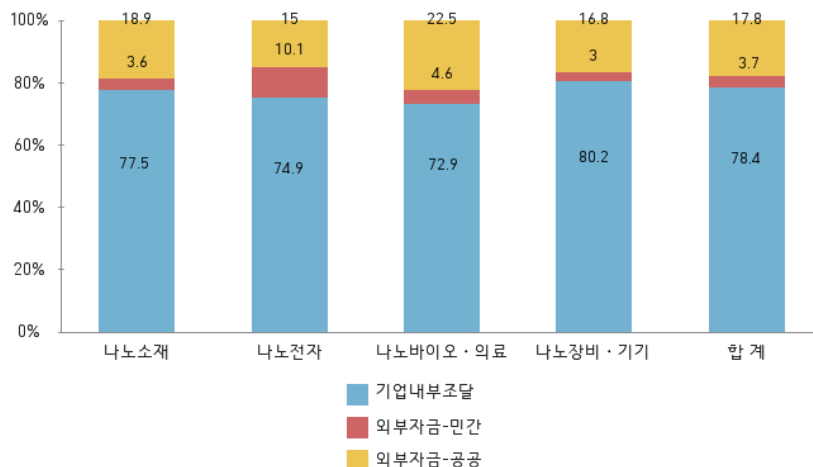
- ◆ 나노융합기업의 투자재원은 대부분이 기업의 내부조달로 이루어지고 있음
  - 부문별로 나노장비·기기 분야가 80.2%로 내부조달 비율이 가장 높았으며, 나노바이오·의료 분야가 72.9%로 가장 낮게 조사됨
  - 기업규모별로 대기업에서는 나노바이오·의료 분야가 90.0%로 내부조달 비율이 가장 높았으며, 중·소기업에서는 나노전자 분야와 나노장비·기기 분야가 각각 80.2%로 높게 조사됨

[표 7-2] 투자자원 조달 현황(2015)

(단위: %)

투자자원 조달	기업 내부조달	외부자금조달		소계	
		민간	공공		
나노소재	77.5	3.6	18.9	100.0	
나노전자	74.9	10.1	15.0	100.0	
나노바이오·의료	72.9	4.6	22.5	100.0	
나노장비·기기	80.2	3.0	16.8	100.0	
합계	78.4	3.7	17.8	100.0	
중·소기업	나노소재	77.9	3.1	19.0	100.0
	나노전자	80.2	4.1	15.7	100.0
	나노바이오·의료	72.2	4.8	23.0	100.0
	나노장비·기기	80.2	2.4	17.5	100.0
	소계	78.4	3.2	18.4	100.0
대기업	나노소재	73.3	8.9	17.8	100.0
	나노전자	85.5	10.0	4.5	100.0
	나노바이오·의료	90.0	0.0	10.0	100.0
	나노장비·기기	81.7	18.2	0.2	100.0
	소계	79.2	10.2	10.6	100.0

\* 주 : 조사에 응답한 609개 기업을 대상으로 분석



[그림 7-2] 분야별 투자구조



## 제II장 나노융합산업 통계표





## [ 1 ] 사업체 일반현황



## 1. 응답업체 개요

[표 1-1] 응답업체 분포

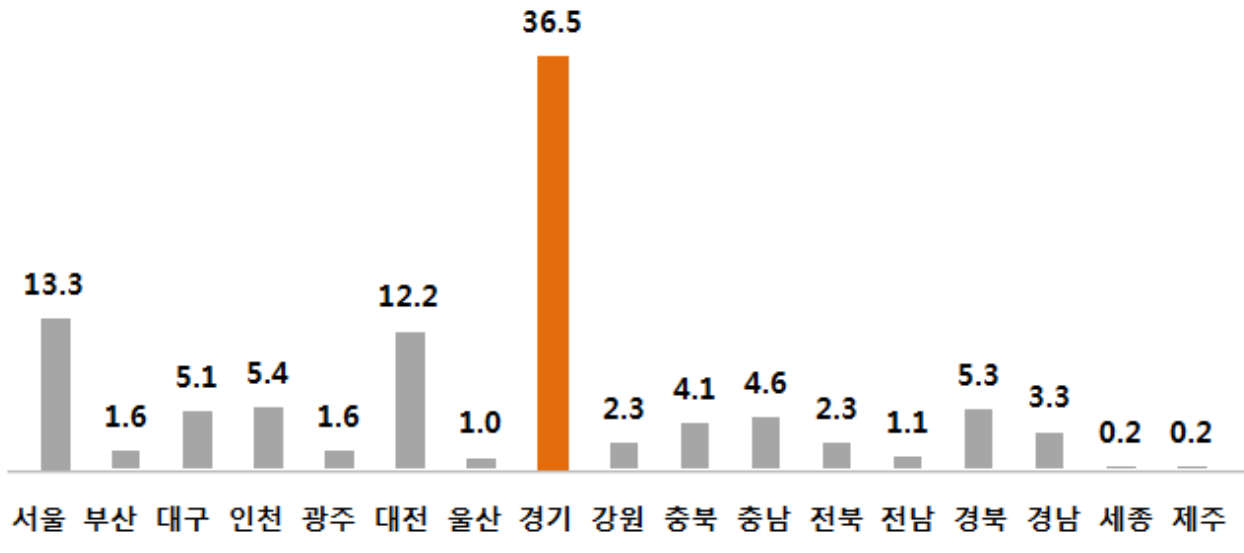
(단위 : 개, %)

구분	응답업체	비율
전 체	609	100.0
설립년도	1995년 이전	20.9
	1996~2000년	23.3
	2001~2005년	24.0
	2006~2010년	21.7
	2011년 이후	10.2
상장여부	거래소 상장기업	5.6
	코스닥 상장기업	12.3
	비상장기업	82.1
종사자 규모별	대기업(300인 이상)	9.2
	중기업(50~299인)	26.1
	소기업(50인 미만)	64.7
자본금 규모별	500억원 이상	40.6
	100억원 이상~500억원 미만	14.8
	50억원 이상~100억원 미만	24.6
	10억원 이상~50억원 미만	7.6
	5억원 이상~10억원 미만	9.2
	5억원 미만	3.3
나노융합 제품별	나노소재	43.8
	나노전자	18.1
	나노바이오·의료	9.2
	나노장비·기기	28.9

## 2. 소재지별 분포

[그림 1-1] 소재지별 분포

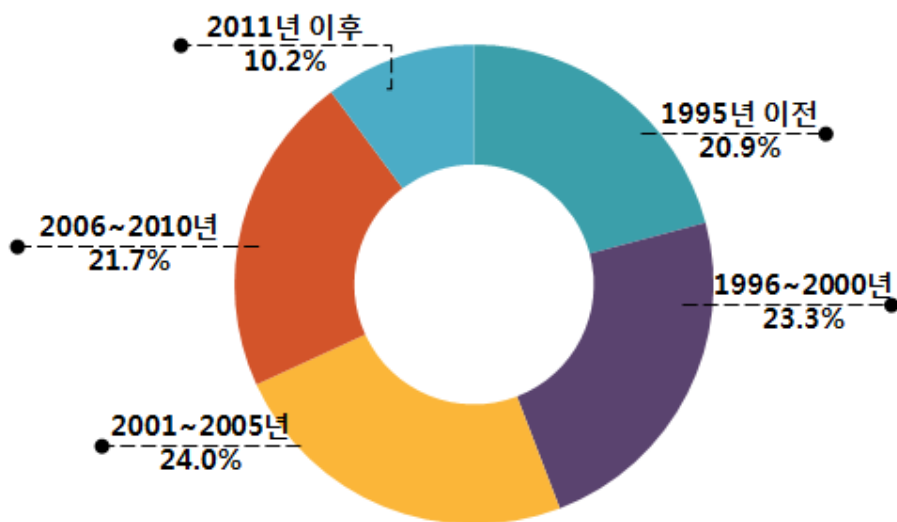
(단위: %)



## 3. 설립연도별 분포

[그림 1-2] 설립연도별 분포

(단위: %)



## 4. 기업 규모별 분포

[표 1-2] 기업 규모별 사업체 분포

(단위: %)

구분		전체	대기업	중기업	소기업
전체		100.0	9.2	26.1	64.7
설립년도	1995년 이전	20.9	5.9	9.7	5.3
	1996~2000년	23.3	1.0	9.2	13.1
	2001~2005년	24.0	1.1	4.8	18.1
	2006~2010년	21.7	0.5	1.6	19.5
	2011년 이후	10.2	0.7	0.8	8.7
상장여부	거래소 상장기업	4.1	2.8	1.1	0.2
	코스닥 상장기업	12.3	3.0	8.7	0.7
	비상장기업	83.6	2.0	16.3	65.4
자본금 규모별	500억원 이상	3.3	2.8	0.2	0.3
	100억원 이상~500억원 미만	9.2	3.4	5.3	0.5
	50억원 이상~100억원 미만	7.6	1.6	5.4	0.5
	10억원 이상~50억원 미만	24.6	1.0	11.3	12.3
	5억원 이상~10억원 미만	14.8	0.0	2.3	12.5
	5억원 미만	40.6	0.3	1.6	38.6
나노융합 제품별	나노소재	43.8	4.4	12.0	27.4
	나노전자	18.1	3.1	4.9	10.0
	나노바이오·의료	9.2	0.7	3.0	5.6
	나노장비·기기	28.9	1.0	6.2	21.7

## 5. 자본금 규모별 분포

[표 1-3] 자본금 규모별 사업체 분포

(단위: %)

구분		기업수	500억원 이상	100억원 이상 ~ 500억원 미만	50억원 이상 ~ 100억원 미만	10억원 이상 ~ 50억원 미만	5억원 이상 ~ 10억원 미만	5억원 미만
전체		100.0	3.3	9.2	7.6	24.6	14.8	40.6
설립 년도	1995년 이전	20.9	1.8	5.3	2.8	6.1	1.8	3.1
	1996~2000년	23.3	0.5	2.0	2.5	7.9	5.6	4.9
	2001~2005년	24.0	0.2	1.0	1.8	5.1	3.6	12.3
	2006~2010년	21.7	0.3	0.7	0.2	4.6	3.0	13.0
	2011년 이후	10.2	0.5	0.3	0.3	1.0	0.8	7.2
상장 여부	거래소 상장기업	4.1	1.3	1.8	0.3	0.3	0.2	0.2
	코스닥 상장기업	12.3	0.3	4.6	4.3	2.8	0.0	0.3
	비상장기업	83.6	0.3	2.6	3.0	21.5	14.6	41.5
종사자 규모	대기업 (300인 이상)	9.2	2.8	3.4	1.6	1.0	0.0	0.3
	중기업 (50~299인)	26.1	0.2	5.3	5.4	11.3	2.3	1.6
	소기업 (50인 미만)	64.7	0.3	0.5	0.5	12.3	12.5	38.6
나노 융합 제품	나노소재	43.8	1.8	4.4	3.0	11.8	6.9	15.9
	나노전자	18.1	1.5	2.3	2.0	3.6	2.3	6.4
	나노바이오·의료	9.2	0.0	1.3	1.0	3.0	0.8	3.1
	나노장비·기기	28.9	0.0	1.1	1.6	6.2	4.8	15.1

## [ 2 ] 생산 및 거래구조



## 1. 매출액

[표 2-1] 매출액

(단위 : 억 원, %)

	분류	나노매출액	비중
NA	나노소재	86,414	6.5
NA01	금속소재	10,804	0.8
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	10,627	0.8
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	16	0.0
NA0103	판상나노소재	161	0.0
NA02	세라믹가공소재	5,776	0.4
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	4,986	0.4
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	25	0.0
NA0203	판상나노소재	764	0.1
NA03	폴리머소재	5,614	0.4
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	3,151	0.2
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	486	0.0
NA0303	나노필름소재	1,977	0.1
NA04	복합소재	62,479	4.7
NA0401	나노분산체	4,610	0.3
NA0402	나노코팅체	722	0.1
NA0403	나노복합섬유	387	0.0
NA0404	벌크형 나노복합체	837	0.1
NA0405	나노기공체	255	0.0
NA0406	나노구조막소재	903	0.1
NA0407	나노필름소재	54,764	4.1
NA05	탄소소재	1,740	0.1
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	394	0.0
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	1,332	0.1
NA0503	판상나노소재	14	0.0
NB	나노전자	1,223,076	91.8
NB01	반도체용 나노소재	676,792	50.8
NB0101	메모리소자	655,828	49.2
NB0102	로직소자	4,781	0.4
NB0103	광소자	16,183	1.2
NB02	센서용 나노소자	4,687	0.4

분류		나노매출액	비중
NB0201	물리센서	4,571	0.3
NB0202	화학센서	116	0.0
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	523,182	39.3
NB0301	LCD용 나노소자·부품	522,901	39.3
NB0302	OLED용 나노소자·부품	281	0.0
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0.0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-
NB04	에너지용 나노소자	18,415	1.4
NB0401	이차전지	10,385	0.8
NB0402	연료전지	3,334	0.3
NB0403	태양전지	4,695	0.4
NC	나노바이오·의료	6,907	0.5
NC01	나노의약품	350	0.0
NC0101	나노치료제	344	0.0
NC0102	나노진단제	6	0.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	611	0.0
NC0201	진단기기	542	0.0
NC0202	분석기장비	70	0.0
NC03	나노화장품	4,043	0.3
NC0301	나노화장품	4,043	0.3
NC04	나노농수산 식품	70	0.0
NC0401	나노기능성식품	60	0.0
NC0402	사료·비료·농약	10	0.0
NC05	나노생체 삽입소재	1,819	0.1
NC0501	임플란트	1,819	0.1
NC06	의료 및 연구용 소모품	13	0.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	13	0.0
ND	나노장비·기기	15,778	1.2
ND01	일반목적장비용 나노부품	1,370	0.1
ND0101	일반목적장비용 나노부품	1,370	0.1
ND02	나노제조공정 장비	12,848	1.0
ND0201	나노패터닝 장비	1,939	0.1
ND0202	나노박막 장비	5,721	0.4
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	3,275	0.2
ND0204	나노제조장비용 나노부품	1,913	0.1
ND03	나노측정분석 장비	1,559	0.1
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	560	0.0
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	855	0.1
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	144	0.0
합계		1,332,174	100.0



## 2. 나노매출/기업총매출 비중

[표 2-2] 나노매출/기업총매출 비중

(단위: 억 원, %)

	분류	나노매출액(A)	총매출액(B)	비중(A/B)
NA	나노소재	86,414	644,625	13.4
NA01	금속소재	10,804	40,226	26.9
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	10,627	37,093	28.7
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	16	296	5.3
NA0103	판상나노소재	161	2,837	5.7
NA02	세라믹가공소재	5,776	27,553	21.0
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	4,986	26,063	19.1
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	25	114	22.3
NA0203	판상나노소재	764	1,376	55.5
NA03	폴리머소재	5,614	106,930	5.3
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	3,151	99,618	3.2
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	486	2,437	19.9
NA0303	나노필름소재	1,977	4,875	40.6
NA04	복합소재	62,479	426,411	14.7
NA0401	나노분산체	4,610	15,503	29.7
NA0402	나노코팅체	722	36,940	2.0
NA0403	나노복합섬유	387	4,807	8.1
NA0404	벌크형 나노복합체	837	3,515	23.8
NA0405	나노기공체	255	255	100.0
NA0406	나노구조막소재	903	1,258	71.8
NA0407	나노필름소재	54,764	364,134	15.0
NA05	탄소소재	1,740	43,504	4.0
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	394	1,444	27.3
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	1,332	42,046	3.2
NA0503	판상나노소재	14	14	100.0
NB	나노전자	1,223,076	2,383,813	51.3
NB01	반도체용 나노소자	676,792	1,628,619	41.6
NB0101	메모리소자	655,828	1,554,144	42.2
NB0102	로직소자	4,781	5,334	89.6
NB0103	광소자	16,183	69,140	23.4
NB02	센서용 나노소자	4,687	5,607	83.6
NB0201	물리센서	4,571	5,000	91.4
NB0202	화학센서	116	607	19.2
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	523,182	525,387	99.6

분류		나노매출액(A)	총매출액(B)	비중(A/B)
NB0301	LCD용 나노소자·부품	522,901	524,808	99.6
NB0302	OLED용 나노소자·부품	281	437	64.3
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	143	0.1
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	18,415	224,200	8.2
NB0401	이차전지	10,385	24,020	43.2
NB0402	연료전지	3,334	195,435	1.7
NB0403	태양전지	4,695	4,745	98.9
NC	나노바이오·의료	6,907	18,339	37.7
NC01	나노의약품	350	4,625	7.6
NC0101	나노치료제	344	4,568	7.5
NC0102	나노진단제	6	57	10.7
NC02	나노바이오 기기 및 장비	611	1,836	33.3
NC0201	진단기기	542	1,127	48.1
NC0202	분석기장비	70	709	9.8
NC03	나노화장품	4,043	7,210	56.1
NC0301	나노화장품	4,043	7,210	56.1
NC04	나노농수산 식품	70	1,440	4.9
NC0401	나노기능성식품	60	1,430	4.2
NC0402	사료·비료·농약	10	10	100.0
NC05	나노생체 삽입소재	1,819	3,017	60.3
NC0501	임플란트	1,819	3,017	60.3
NC06	의료 및 연구용 소모품	13	211	6.1
NC0601	의료 및 연구용 소모품	13	211	6.1
ND	나노장비·기기	15,778	32,583	48.4
ND01	일반목적장비용 나노부품	1,370	6,243	21.9
ND0101	일반목적장비용 나노부품	1,370	6,243	21.9
ND02	나노제조공정 장비	12,848	23,214	55.3
ND0201	나노패터닝 장비	1,939	3,272	59.3
ND0202	나노박막 장비	5,721	11,704	48.9
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	3,275	5,264	62.2
ND0204	나노제조장비용 나노부품	1,913	2,974	64.3
ND03	나노측정분석 장비	1,559	3,126	49.9
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	560	1,234	45.4
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	855	1,627	52.6
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	144	265	54.4
합계		1,332,174	3,079,360	43.3

## 3. 매출액 상위 30대 제품

[표 2-3] 매출액 상위 30대 제품

(단위: 억 원, %)

순위	소분류	나노설비투자		나노R&D투자		나노매출액		
			누적비		누적비		누적비	
1	NB0101	메모리소자	63,498	36.6	43,493	40.2	655,828	49.3
2	NB0301	LCD용 나노소자·부품	84,720	85.5	58,096	93.9	522,901	88.6
3	NA0407	나노필름소재	18,030	95.9	1,764	95.5	54,764	92.8
4	NB0103	광소자	2,494	97.3	923	96.4	16,183	94.0
5	NA0101	나노분말(나노입자 포함)	349	97.5	135	96.5	10,627	94.8
6	NB0401	이차전지	1,022	98.1	810	97.2	10,385	95.5
7	ND0202	나노박막 장비	200	98.2	498	97.7	5,721	96.0
8	NA0201	나노분말(나노입자 포함)	300	98.4	215	97.9	4,986	96.4
9	NB0102	로직소자	330	98.6	114	98.0	4,781	96.7
10	NB0403	태양전지	81	98.7	22	98.0	4,695	97.1
11	NA0401	나노분산체	135	98.7	286	98.3	4,610	97.4
12	NB0201	물리센서	88	98.8	112	98.4	4,571	97.8
13	NC0301	나노화장품	270	98.9	94	98.5	4,043	98.1
14	NB0402	연료전지	11	99.0	71	98.5	3,334	98.3
15	ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	174	99.1	370	98.9	3,275	98.6
16	NA0301	나노분말(나노입자 포함)	78	99.1	100	99.0	3,151	98.8
17	NA0303	나노필름소재	69	99.1	120	99.1	1,977	98.9
18	ND0201	나노패터닝 장비	100	99.2	281	99.3	1,939	99.1
19	ND0204	나노제조장비용 나노부품	27	99.2	88	99.4	1,913	99.2
20	NC0501	임플란트	40	99.2	60	99.5	1,819	99.4
21	ND0101	일반목적장비용 나노부품	416	99.5	25	99.5	1,370	99.5
22	NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	771	99.9	86	99.6	1,332	99.6
23	NA0406	나노구조막소재	8	99.9	70	99.6	903	99.6
24	ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	62	100.0	119	99.8	855	99.7
25	NA0404	벌크형 나노복합체	24	100.0	31	99.8	837	99.8
26	NA0203	판상나노소재	3	100.0	28	99.8	764	99.8
27	NA0402	나노코팅체	13	100.0	34	99.8	722	99.9
28	ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	8	100.0	65	99.9	560	99.9
29	NC0201	진단기기	21	100.0	89	100.0	542	100.0
30	NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	7	100.0	12	100.0	486	100.0
합계			173,348	100.0	108,210	100.0	1,329,876	100.0

## 4. 전업도

[표 2-4] 전업도

(단위: 억 원, %)

분류		전업기업	겸업기업
NA	나노소재	35.2	64.8
NA01	금속소재	48.8	51.2
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	45.5	54.5
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	60.0	40.0
NA0103	판상나노소재	60.0	40.0
NA02	세라믹가공소재	34.7	65.3
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	36.5	63.5
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	20.0	80.0
NA0203	판상나노소재	25.0	75.0
NA03	폴리머소재	27.8	72.2
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	26.1	73.9
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	14.3	85.7
NA0303	나노필름소재	33.3	66.7
NA04	복합소재	32.9	67.1
NA0401	나노분산체	28.6	71.4
NA0402	나노코팅체	47.4	52.6
NA0403	나노복합섬유	16.7	83.3
NA0404	벌크형 나노복합체	16.7	83.3
NA0405	나노기공체	100.0	0.0
NA0406	나노구조막소재	25.0	75.0
NA0407	나노필름소재	0.0	100.0
NA05	탄소소재	37.5	62.5
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	33.3	66.7
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	20.0	80.0
NA0503	판상나노소재	100.0	0.0
NB	나노전자	48.2	51.8
NB01	반도체용 나노소재	43.6	56.4
NB0101	메모리소재	50.0	50.0
NB0102	로직소재	42.9	57.1
NB0103	광소재	41.7	58.3
NB02	센서용 나노소재	54.5	45.5
NB0201	물리센서	55.6	44.4
NB0202	화학센서	50.0	50.0

분류		전업기업	겸업기업
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	58.3	41.7
NB0301	LCD용 나노소자·부품	62.5	37.5
NB0302	OLED용 나노소자·부품	66.7	33.3
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0.0	100.0
NB04	에너지용 나노소자	47.6	52.4
NB0401	이차전지	40.0	60.0
NB0402	연료전지	20.0	80.0
NB0403	태양전지	83.3	16.7
NC	나노바이오·의료	32.1	67.9
NC01	나노의약품	25.0	75.0
NC0101	나노치료제	25.0	75.0
NC0102	나노진단제	25.0	75.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	58.3	41.7
NC0201	진단기기	75.0	25.0
NC0202	분석기장비	25.0	75.0
NC03	나노화장품	25.0	75.0
NC0301	나노화장품	25.0	75.0
NC04	나노농수산 식품	16.7	83.3
NC0401	나노기능성식품	0.0	100.0
NC0402	사료·비료·농약	100.0	0.0
NC05	나노생체 삽입소재	37.5	62.5
NC0501	임플란트	37.5	62.5
NC06	의료 및 연구용 소모품	0.0	100.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	0.0	100.0
ND	나노장비·기기	33.5	66.5
ND01	일반목적장비용 나노부품	25.0	75.0
ND0101	일반목적장비용 나노부품	25.0	75.0
ND02	나노제조공정 장비	29.0	71.0
ND0201	나노패터닝 장비	32.3	67.7
ND0202	나노박막 장비	27.8	72.2
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	22.7	77.3
ND0204	나노제조장비용 나노부품	33.3	66.7
ND03	나노측정분석 장비	45.3	54.7
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	52.0	48.0
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	40.0	60.0
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	33.3	66.7
합계		36.8	63.2

\* 주 : 전업기업은 총 매출 중 나노융합제품의 비중이 75% 이상인 기업을 의미

## 5. 나노수출액

[표 2-5] 나노수출액

(단위: 억 원, %)

	분류	나노수출액(A)	비중
NA	나노소재	16,988	8.2
NA01	금속소재	10,558	5.1
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	10,526	5.1
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	0.0
NA0103	판상나노소재	31	0.0
NA02	세라믹소재	2,091	1.0
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	1,512	0.7
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	0.0
NA0203	판상나노소재	579	0.3
NA03	폴리머소재	1,918	0.9
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	465	0.2
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	301	0.1
NA0303	나노필름소재	1,153	0.6
NA04	복합소재	2,178	1.0
NA0401	나노분산체	1,552	0.7
NA0402	나노코팅체	35	0.0
NA0403	나노복합섬유	265	0.1
NA0404	벌크형 나노복합체	77	0.0
NA0405	나노기공체	39	0.0
NA0406	나노구조막소재	209	0.1
NA0407	나노필름소재	0	0.0
NA05	탄소소재	244	0.1
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	244	0.1
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	0.0
NA0503	판상나노소재	0	0.0
NB	나노전자	182,198	87.6
NB01	반도체용 나노소재	170,366	81.9
NB0101	메모리소재	163,338	78.6
NB0102	로직소재	3,100	1.5
NB0103	광소재	3,929	1.9
NB02	센서용 나노소재	2,503	1.2
NB0201	물리센서	2,485	1.2
NB0202	화학센서	18	0.0

분류		나노수출액(A)	비중
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	105	0.1
NB0301	LCD용 나노소자·부품	70	0.0
NB0302	OLED용 나노소자·부품	34	0.0
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0.0
NB04	에너지용 나노소자	9,225	4.4
NB0401	이차전지	6,228	3.0
NB0402	연료전지	1	0.0
NB0403	태양전지	2,995	1.4
NC	나노바이오·의료	2,620	1.3
NC01	나노의약품	130	0.1
NC0101	나노치료제	130	0.1
NC0102	나노진단제	0	0.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	429	0.2
NC0201	진단기기	387	0.2
NC0202	분석기장비	43	0.0
NC03	나노화장품	396	0.2
NC0301	나노화장품	396	0.2
NC04	나노농수산 식품	1	0.0
NC0401	나노기능성식품	0	0.0
NC0402	사료·비료·농약	1	0.0
NC05	나노생체 삽입소재	1,660	0.8
NC0501	임플란트	1,660	0.8
NC06	의료 및 연구용 소모품	4	0.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	4	0.0
ND	나노장비·기기	6,100	2.9
ND01	일반목적장비용 나노부품	37	0.0
ND0101	일반목적장비용 나노부품	37	0.0
ND02	나노제조공정 장비	5,491	2.6
ND0201	나노패터닝 장비	829	0.4
ND0202	나노박막 장비	2,228	1.1
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	1,932	0.9
ND0204	나노제조장비용 나노부품	502	0.2
ND03	나노측정분석 장비	572	0.3
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	162	0.1
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	400	0.2
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	9	0.0
합계		207,907	100.0

## 6. 나노수출/기업총수출 비중

[표 2-6] 나노수출/기업총수출 비중

(단위: 억 원, %)

	분류	나노수출액(A)	총수출액(B)	비중(A/B)
NA	나노소재	16,988	93,721	18.1
NA01	금속소재	10,558	25,985	40.6
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	10,526	25,179	41.8
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	146	0.2
NA0103	판상나노소재	31	659	4.8
NA02	세라믹소재	2,091	5,652	37.0
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	1,512	5,031	30.0
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	2	0.0
NA0203	판상나노소재	579	619	93.6
NA03	폴리머소재	1,918	9,210	20.8
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	465	5,765	8.1
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	301	1,062	28.3
NA0303	나노필름소재	1,153	2,384	48.4
NA04	복합소재	2,178	32,467	6.7
NA0401	나노분산체	1,552	9,111	17.0
NA0402	나노코팅체	35	18,076	0.2
NA0403	나노복합섬유	265	3,030	8.8
NA0404	벌크형 나노복합체	77	1,898	4.1
NA0405	나노기공체	39	39	100.0
NA0406	나노구조막소재	209	312	67.0
NA0407	나노필름소재	0	0	0
NA05	탄소소재	244	20,407	1.2
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	244	411	59.3
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	19,996	0.0
NA0503	판상나노소재	0	0	0
NB	나노전자	182,198	213,376	85.4
NB01	반도체용 나노소재	170,366	174,636	97.6
NB0101	메모리소재	163,338	163,728	99.8
NB0102	로직소재	3,100	4,625	67.0
NB0103	광소재	3,929	6,284	62.5
NB02	센서용 나노소재	2,503	2,963	84.5
NB0201	물리센서	2,485	2,623	94.7
NB0202	화학센서	18	340	5.2



분류		나노수출액(A)	총수출액(B)	비중(A/B)
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	105	404	25.9
NB0301	LCD용 나노소자·부품	70	260	27.1
NB0302	OLED용 나노소자·부품	34	93	36.9
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	51	0.0
NB04	에너지용 나노소자	9,225	35,374	26.1
NB0401	이차전지	6,228	8,437	73.8
NB0402	연료전지	1	23,941	0.0
NB0403	태양전지	2,995	2,995	100.0
NC	나노바이오·의료	2,620	6,530	40.1
NC01	나노의약품	130	1,335	9.7
NC0101	나노치료제	130	1,334	9.7
NC0102	나노진단제	0	1	4.4
NC02	나노바이오 기기 및 장비	429	1,190	36.1
NC0201	진단기기	387	593	65.2
NC0202	분석기장비	43	598	7.2
NC03	나노화장품	396	1,400	28.3
NC0301	나노화장품	396	1,400	28.3
NC04	나노농수산 식품	1	48	1.6
NC0401	나노기능성식품	0	47	0.1
NC0402	사료·비료·농약	1	1	100.0
NC05	나노생체 삽입소재	1,660	2,515	66.0
NC0501	임플란트	1,660	2,515	66.0
NC06	의료 및 연구용 소모품	4	42	9.5
NC0601	의료 및 연구용 소모품	4	42	9.5
ND	나노장비·기기	6,100	10,124	60.3
ND01	일반목적장비용 나노부품	37	375	9.9
ND0101	일반목적장비용 나노부품	37	375	9.9
ND02	나노제조공정 장비	5,491	8,872	61.9
ND0201	나노패터닝 장비	829	1,202	69.0
ND0202	나노박막 장비	2,228	4,739	47.0
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	1,932	2,034	95.0
ND0204	나노제조장비용 나노부품	502	897	56.0
ND03	나노측정분석 장비	572	877	65.2
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	162	225	71.9
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	400	634	63.1
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	9	17	56.0
합계		207,907	323,751	64.2

## 7. 나노수입액

[표 2-7] 나노수입액

(단위: 억 원, %)

	분류	나노수입액	비중
NA	나노소재	3,877	22.3
NA01	금속소재	640	3.7
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	441	2.5
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	0.0
NA0103	판상나노소재	199	1.1
NA02	세라믹소재	839	4.8
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	824	4.7
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	0.0
NA0203	판상나노소재	14	0.1
NA03	폴리머소재	1,164	6.7
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	908	5.2
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	63	0.4
NA0303	나노필름소재	193	1.1
NA04	복합소재	1,233	7.1
NA0401	나노분산체	100	0.6
NA0402	나노코팅체	996	5.7
NA0403	나노복합섬유	50	0.3
NA0404	벌크형 나노복합체	20	0.1
NA0405	나노기공체	51	0.3
NA0406	나노구조막소재	15	0.1
NA0407	나노필름소재	0	0.0
NA05	탄소소재	2	0.0
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	0	0.0
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	0.0
NA0503	판상나노소재	1	0.0
NB	나노전자	12,482	71.8
NB01	반도체용 나노소재	10,567	60.8
NB0101	메모리소재	7,998	46.0
NB0102	로직소재	252	1.5
NB0103	광소재	2,317	13.3
NB02	센서용 나노소재	1,275	7.3
NB0201	물리센서	1,269	7.3
NB0202	화학센서	7	0.0

분류		나노수입액	비중
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	8	0.0
NB0301	LCD용 나노소자·부품	0	0.0
NB0302	OLED용 나노소자·부품	8	0.0
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0.0
NB04	에너지용 나노소자	632	3.6
NB0401	이차전지	622	3.6
NB0402	연료전지	10	0.1
NB0403	태양전지	0	0.0
NC	나노바이오·의료	114	0.7
NC01	나노의약품	26	0.1
NC0101	나노치료제	26	0.1
NC0102	나노진단제	0	0.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	51	0.3
NC0201	진단기기	32	0.2
NC0202	분석기장비	19	0.1
NC03	나노화장품	11	0.1
NC0301	나노화장품	11	0.1
NC04	나노농수산 식품	0	0.0
NC0401	나노기능성식품	0	0.0
NC0402	사료·비료·농약	0	0.0
NC05	나노생체 삽입소재	25	0.1
NC0501	임플란트	25	0.1
NC06	의료 및 연구용 소모품	0	0.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	0	0.0
ND	나노장비·기기	902	5.2
ND01	일반목적장비용 나노부품	21	0.1
ND0101	일반목적장비용 나노부품	21	0.1
ND02	나노제조공정 장비	746	4.3
ND0201	나노패터닝 장비	115	0.7
ND0202	나노박막 장비	545	3.1
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	81	0.5
ND0204	나노제조장비용 나노부품	4	0.0
ND03	나노측정분석 장비	135	0.8
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	68	0.4
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	63	0.4
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	5	0.0
합계		17,375	100.0

## 8. 나노수입/기업총수입 비중

[표 2-8] 나노수입/기업총수입 비중

(단위: 억 원, %)

분류	나노수입액(A)	총수입액(B)	비중(A/B)
NA	3,877	33,549	11.6
나노소재			
NA01	640	3,570	17.9
NA0101	441	1,748	25.2
NA0102	0	34	0.0
NA0103	199	1,789	11.1
NA02	839	3,861	21.7
NA0201	824	3,827	21.5
NA0202	0	9	0.0
NA0203	14	26	56.1
NA03	1,164	7,450	15.6
NA0301	908	6,177	14.7
NA0302	63	161	39.0
NA0303	193	1,112	17.4
NA04	1,233	12,285	10.0
NA0401	100	848	11.8
NA0402	996	10,785	9.2
NA0403	50	190	26.3
NA0404	20	237	8.6
NA0405	51	51	100.0
NA0406	15	175	8.8
NA0407	0	0	0.0
NA05	2	6,383	0.0
NA0501	0	49	0.6
NA0502	0	6,333	0.0
NA0503	1	1	100.0
NB	12,482	20,076	62.2
나노전자			
NB01	10,567	12,169	86.8
NB0101	7,998	8,062	99.2
NB0102	252	254	98.9
NB0103	2,317	3,853	60.1
NB02	1,275	1,360	93.8
NB0201	1,269	1,319	96.2
NB0202	7	41	15.7

분류		나노수입액(A)	총수입액(B)	비중(A/B)
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	8	136	5.9
NB0301	LCD용 나노소자·부품	0	128	0.0
NB0302	OLED용 나노소자·부품	8	8	100.0
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0	0.0
NB04	에너지용 나노소자	632	6,410	9.9
NB0401	이차전지	622	2,297	27.1
NB0402	연료전지	10	4,113	0.2
NB0403	태양전지	0	0	0.0
NC	나노바이오·의료	114	523	21.8
NC01	나노의약품	26	160	16.2
NC0101	나노치료제	26	160	16.2
NC0102	나노진단제	0	0	0.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	51	178	28.9
NC0201	진단기기	32	106	30.4
NC0202	분석기장비	19	72	26.7
NC03	나노화장품	11	120	9.4
NC0301	나노화장품	11	120	9.4
NC04	나노농수산 식품	0	2	0.0
NC0401	나노기능성식품	0	2	0.0
NC0402	사료·비료·농약	0	0	0.0
NC05	나노생체 삽입소재	25	54	47.3
NC0501	임플란트	25	54	47.3
NC06	의료 및 연구용 소모품	0	9	0.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	0	9	0.0
ND	나노장비·기기	902	2,551	35.3
ND01	일반목적장비용 나노부품	21	252	8.4
ND0101	일반목적장비용 나노부품	21	252	8.4
ND02	나노제조공정 장비	746	1,891	39.4
ND0201	나노패터닝 장비	115	320	36.0
ND0202	나노박막 장비	545	1,077	50.6
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	81	429	18.9
ND0204	나노제조장비용 나노부품	4	65	6.8
ND03	나노측정분석 장비	135	408	33.1
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	68	120	56.4
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	63	242	25.9
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	5	46	10.0
합계		17,375	56,699	30.6

## 9. 나노 유·무형 자산

[표 2-9] 나노 유·무형 자산

(단위 : 억 원)

	분류	나노유형자산	나노무형자산
NA	나노소재	38,133	1,088
NA01	금속소재	27,227	278
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	26,852	269
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	266	7
NA0103	판상나노소재	110	2
NA02	세라믹소재	3,957	263
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	3,468	199
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	19	39
NA0203	판상나노소재	471	25
NA03	폴리머소재	3,220	176
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	2,050	80
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	420	61
NA0303	나노필름소재	749	35
NA04	복합소재	3,543	355
NA0401	나노분산체	1,811	188
NA0402	나노코팅체	184	23
NA0403	나노복합섬유	333	8
NA0404	벌크형 나노복합체	485	13
NA0405	나노기공체	124	22
NA0406	나노구조막소재	607	100
NA0407	나노필름소재	0	0
NA05	탄소소재	185	16
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	162	14
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	15	0
NA0503	판상나노소재	8	2
NB	나노전자	361,082	30,405
NB01	반도체용 나노소재	147,375	13,648
NB0101	메모리소재	142,022	13,187
NB0102	로직소재	2,276	103
NB0103	광소재	3,077	357
NB02	센서용 나노소재	1,454	1,063
NB0201	물리센서	1,251	1,032
NB0202	화학센서	202	31

분류		나노유형자산	나노무형자산
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	547	14
NB0301	LCD용 나노소자·부품	469	12
NB0302	OLED용 나노소자·부품	76	1
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	3	1
NB04	에너지용 나노소자	211,706	15,681
NB0401	이차전지	3,231	135
NB0402	연료전지	206,289	15,524
NB0403	태양전지	2,185	22
NC	나노바이오·의료	3,960	581
NC01	나노의약품	854	86
NC0101	나노치료제	852	75
NC0102	나노진단제	3	11
NC02	나노바이오 기기 및 장비	463	98
NC0201	진단기기	400	97
NC0202	분석기장비	64	1
NC03	나노화장품	1,729	112
NC0301	나노화장품	1,729	112
NC04	나노농수산 식품	152	1
NC0401	나노기능성식품	126	1
NC0402	사료·비료·농약	25	0
NC05	나노생체 삽입소재	573	84
NC0501	임플란트	573	84
NC06	의료 및 연구용 소모품	188	200
NC0601	의료 및 연구용 소모품	188	200
ND	나노장비·기기	7,224	1,074
ND01	일반목적장비용 나노부품	574	19
ND0101	일반목적장비용 나노부품	574	19
ND02	나노제조공정 장비	6,082	852
ND0201	나노패터닝 장비	917	111
ND0202	나노박막 장비	2,725	516
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	1,337	144
ND0204	나노제조장비용 나노부품	1,103	81
ND03	나노측정분석 장비	568	203
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	169	28
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	387	174
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	12	1
합계		410,398	33,148

## 10. 나노융합제품의 제품화단계

[표 2-10] 나노융합제품의 제품화단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화 단계	사업체수		매출액	
	사업체수	비중	나노매출액	총매출액
연구개발	4	0.7	24	72
나노소재	3	0.5	8	20
나노전자	0	0	0	0
나노바이오·의료	0	0	0	0
나노장비·기기	1	0.2	15	51
시제품 생산	8	1.3	458	1,818
나노소재	4	0.7	16	1,212
나노전자	1	0.2	0	143
나노바이오·의료	1	0.2	1	3
나노장비·기기	2	0.3	441	459
제조 및 판매	597	98.0	1,331,692	3,077,470
나노소재	260	42.7	86,389	643,393
나노전자	109	17.9	1,223,076	2,383,670
나노바이오·의료	55	9.0	6,905	18,335
나노장비·기기	173	28.4	15,322	32,072
무응답	0	0	0	0
나노소재	0	0	0	0
나노전자	0	0	0	0
나노바이오·의료	0	0	0	0
나노장비·기기	0	0	0	0
합계	609	100.0	1,332,174	3,079,360



## 11. 나노융합 생산제품의 가치사슬단계

[표 2-11] 나노융합 생산제품의 가치사슬단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화 단계	사업체수		매출액	
	사업체수	비중	나노매출액	총매출액
원료	107	17.6	13,926	89,611
나노소재	93	15.3	12,755	86,961
나노전자	4	0.7	689	1,522
나노바이오·의료	9	1.5	480	1,114
나노장비·기기	1	0.2	1	13
중간재1(2차 납품 이상)	69	11.3	11,997	218,494
나노소재	41	6.7	5,533	49,245
나노전자	22	3.6	6,386	168,357
나노바이오·의료	3	0.5	54	855
나노장비·기기	3	0.5	24	37
중간재2(1차 납품)	116	19.0	217,494	328,371
나노소재	60	9.9	5,587	106,999
나노전자	34	5.6	209,800	213,951
나노바이오·의료	3	0.5	21	574
나노장비·기기	19	3.1	2,087	6,847
최종재(투자재)	61	10.0	14,206	52,598
나노소재	7	1.1	813	1,875
나노전자	17	2.8	5,845	39,583
나노바이오·의료	2	0.3	64	64
나노장비·기기	35	5.7	7,485	11,077
최종재(소비재)	256	42.0	1,074,551	2,390,286
나노소재	66	10.8	61,726	399,545
나노전자	33	5.4	1,000,356	1,960,399
나노바이오·의료	39	6.4	6,289	15,732
나노장비·기기	118	19.4	6,181	14,610
무응답	0	0	0	0
나노소재	0	0	0	0
나노전자	0	0	0	0
나노바이오·의료	0	0	0	0
나노장비·기기	0	0	0	0
합계	609	100.0	1,332,174	3,079,360

## 12. 나노융합제품의 중요성

[표 2-12] 나노융합제품의 중요성

(단위 : 개, %)

구분	사업체 수			비중		
	300인 미만	300인 이상	총합계	300인 미만	300인 이상	총합계
<b>나노소재</b>	240	27	267	43.4	48.2	43.8
회사의 주력 매출원	125	6	131	52.1	22.2	49.1
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	56	5	61	23.3	18.5	22.8
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	47	13	60	19.6	48.1	22.5
많은 기술 후보군 중 하나	11	3	14	4.6	11.1	5.2
기타	1	0	1	0.4	0.0	0.4
무응답	0	0	0	0	0	0
<b>나노전자</b>	91	19	110	16.5	33.9	18.1
회사의 주력 매출원	56	13	69	61.5	68.4	62.7
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	20	3	23	22.0	15.8	20.9
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	12	3	15	13.2	15.8	13.6
많은 기술 후보군 중 하나	3	0	3	3.3	0.0	2.7
기타	0	0	0	0.0	0.0	0.0
무응답	0	0	0	0	0	0
<b>나노바이오·의료</b>	52	4	56	9.4	7.1	9.2
회사의 주력 매출원	25	2	27	48.1	50.0	48.2
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	16	1	17	30.8	25.0	30.4
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	10	0	10	19.2	0.0	17.9
많은 기술 후보군 중 하나	1	0	1	1.9	0.0	1.8
기타	0	1	1	0.0	25.0	1.8
무응답	0	0	0	0	0	0
<b>나노장비·기기</b>	170	6	176	30.7	10.7	28.9
회사의 주력 매출원	92	4	96	54.1	66.7	54.5
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	49	0	49	28.8	0.0	27.8
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	21	1	22	12.4	16.7	12.5
많은 기술 후보군 중 하나	8	1	9	4.7	16.7	5.1
기타	0	0	0	0.0	0.0	0.0
무응답	0	0	0	0	0	0
<b>합계</b>	553	56	609	100.0	100.0	100.0
회사의 주력 매출원	298	25	323	53.9	44.6	53.0
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	141	9	150	25.5	16.1	24.6
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	90	17	107	16.3	30.4	17.6
많은 기술 후보군 중 하나	23	4	27	4.2	7.1	4.4
기타	1	1	2	0.2	1.8	0.3
무응답	0	0	0	0	0	0

## 13. 나노융합제품의 중요성 : 나노소재

[표 2-13] 나노융합제품의 중요성 : 나노소재

(단위 : 개, %)

나노소재 분야별	300인 미만	300인 이상	사업체수	비중
회사의 주력 매출원	125	6	131	49.1
금속소재	21	1	22	16.8
세라믹소재	35	1	36	27.5
폴리머소재	22	0	22	16.8
복합소재	39	4	43	32.8
탄소소재	8	0	8	6.1
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	56	5	61	22.8
금속소재	7	1	8	13.1
세라믹소재	18	0	18	29.5
폴리머소재	15	2	17	27.9
복합소재	14	1	15	24.6
탄소소재	2	1	3	4.9
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	47	13	60	22.5
금속소재	8	4	12	20.0
세라믹소재	11	3	14	23.3
폴리머소재	10	2	12	20.0
복합소재	14	3	17	28.3
탄소소재	4	1	5	8.3
많은 기술 후보군 중 하나	12	3	15	5.6
금속소재	1	0	1	7.1
세라믹소재	4	0	4	28.6
폴리머소재	3	0	3	21.4
복합소재	4	3	7	50.0
탄소소재	0	0	0	0
기타	0	0	0	0
무응답	0	0	0	0
금속소재	0	0	0	0
세라믹소재	0	0	0	0
폴리머소재	0	0	0	0
복합소재	0	0	0	0
탄소소재	0	0	0	0
합계	27	240	267	100.0

## 14. 나노융합제품의 중요성 : 나노전자

[표 2-14] 나노융합제품의 중요성 : 나노전자

(단위 : 개, %)

나노전자 분야별	300인 미만	300인 이상	사업체수	비중
회사의 주력 매출원	56	13	69	62.7
반도체용 나노소자	25	8	33	47.8
센서용 나노소자	13	2	15	21.7
디스플레이용 나노소자·부품	6	2	8	11.6
에너지용 나노소자	12	1	13	18.8
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	20	3	23	20.9
반도체용 나노소자	15	1	16	69.6
센서용 나노소자	4	0	4	17.4
디스플레이용 나노소자·부품	1	0	1	4.3
에너지용 나노소자	0	2	2	8.7
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	12	3	15	13.6
반도체용 나노소자	3	1	4	26.7
센서용 나노소자	3	0	3	20.0
디스플레이용 나노소자·부품	2	1	3	20.0
에너지용 나노소자	4	1	5	33.3
많은 기술 후보군 중 하나	3	0	3	2.7
반도체용 나노소자	2	0	2	66.7
센서용 나노소자	-	-	-	0.0
디스플레이용 나노소자·부품	-	-	-	0.0
에너지용 나노소자	1	0	1	33.3
기타	-	-	-	0.0
합계	91	19	110	100.0

## 15. 나노융합제품의 중요성 : 나노바이오·의료

[표 2-15] 나노융합제품의 중요성 : 나노바이오·의료

(단위 : 개, %)

나노바이오·의료 분야별	300인 미만	300인 이상	사업체수	비중
회사의 주력 매출원	25	2	27	48.2
나노의약품	3	0	3	11.1
나노바이오기기 및 장비	9	0	9	33.3
나노화장품	5	1	6	22.2
나노농수산물식품	1	0	1	3.7
나노생체삽입소재	6	1	7	25.9
의료 및 의료용 소모품	1	0	1	3.7
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	16	1	17	30.4
나노의약품	6	1	7	41.2
나노바이오기기 및 장비	3	0	3	17.6
나노화장품	5	0	5	29.4
나노농수산물식품	2	0	2	11.8
나노생체삽입소재	-	-	-	-
의료 및 의료용 소모품	-	-	-	-
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	10	0	10	17.9
나노의약품	2	0	2	20.0
나노바이오기기 및 장비	-	-	-	-
나노화장품	5	0	5	50.0
나노농수산물식품	1	0	1	10.0
나노생체삽입소재	1	0	1	10.0
의료 및 의료용 소모품	1	0	1	10.0
많은 기술 후보군 중 하나	1	0	1	1.8
나노의약품	-	-	-	-
나노바이오기기 및 장비	-	-	-	-
나노화장품	-	-	-	-
나노농수산물식품	1	0	1	100.0
나노생체삽입소재	-	-	-	-
의료 및 의료용 소모품	-	-	-	-
기타	0	1	1	1.8
합 계	52	4	56	100.0

## 16. 나노융합제품의 중요성 : 나노장비·기기

[표 2-16] 나노융합제품의 중요성 : 나노장비·기기

(단위 : 개, %)

나노장비·기기 분야별	300인 미만	300인 이상	사업체수	비중
회사의 주력 매출원	92	4	96	54.5
일반목적장비용 나노부품	7	1	8	4.5
나노제조공정장비	56	3	59	33.5
나노측정분석장비	29	0	29	16.5
회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나	49	0	49	27.8
일반목적장비용 나노부품	3	0	3	1.7
나노제조공정장비	31	0	31	17.6
나노측정분석장비	15	0	15	8.5
현재 위상은 작지만 미래 성장동력원	21	1	22	12.5
일반목적장비용 나노부품	3	1	4	2.3
나노제조공정장비	12	0	12	6.8
나노측정분석장비	6	0	6	3.4
많은 기술 후보군 중 하나	8	1	9	5.1
일반목적장비용 나노부품	1	0	1	0.6
나노제조공정장비	4	1	5	2.8
나노측정분석장비	3	0	3	1.7
기타	-	-	-	0.0
합 계	170	6	176	100.0

## 17. 나노융합제품의 활용산업 현황

[표 2-17] 나노융합제품의 활용산업 현황

(단위 : %)

분류	반도체	디스플레이	이동통신기기	자동차	기계	소재	신재생에너지	의약·바이오	소비재	기타	합계
나노소재	5.4	8.7	3.0	5.1	1.8	11.7	0.8	1.1	2.8	3.4	43.8
금속소재	0.5	1.3	0.8	1.3	0.3	1.3	0.2	0.3	0.8	0.2	7.1
세라믹소재	1.5	2.1	0.5	0.8	0.8	3.1	0.7	0.5	0.7	1.1	11.8
폴리머소재	0.3	1.8	0.5	1.1	0.2	3.0	0.0	0.0	0.7	1.3	8.9
복합소재	2.6	3.0	1.1	1.6	0.5	3.3	0.0	0.3	0.5	0.5	13.5
탄소소재	0.5	0.5	0.0	0.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.2	0.3	2.6
나노전자	5.9	3.0	1.6	1.1	0.5	0.8	2.3	0.0	1.1	1.6	18.1
반도체용 나노소자	4.4	1.3	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3	0.0	0.3	1.1	9.0
센서용 나노소자	1.3	0.2	0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.8	0.3	3.6
디스플레이용 나노소자·부품	0.2	1.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
에너지용 나노소자	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.5	2.0	0.0	0.0	0.2	3.4
나노바이오·의료	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	7.1	1.1	0.5	9.2
나노의약품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0
나노바이오 기기 및 장비	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.8	0.0	0.0	2.0
나노화장품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	1.3	0.8	0.2	2.6
나노농수산 식품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.2	1.0
나노생체 삽입소재	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	1.3
의료 및 연구용 소모품	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.3
나노장비·기기	12.3	3.3	0.8	1.1	4.4	1.5	0.5	1.3	1.1	2.5	28.9
일반목적장비용 나노부품	0.3	0.2	0.2	0.2	0.7	0.0	0.0	0.2	0.3	0.7	2.6
나노제조공정 장비	8.2	2.6	0.7	0.7	2.5	1.0	0.3	0.3	0.5	0.8	17.6
나노측정분석 장비	3.8	0.5	0.0	0.3	1.3	0.5	0.2	0.8	0.3	1.0	8.7
합계	23.6	14.9	5.4	7.4	6.7	14.3	3.8	9.5	6.2	8.0	100.0

## 18. 나노융합제품의 원·부자재 구매 현황(원료, 중간재)

[표 2-18] 나노융합제품의 원·부자재 구매 현황(원료, 중간재)

(단위 : %)

분류	해외 (수입)	국내 대기업	국내 중·소 기업	정부 및 공공 기관	국내에 진출한 외국계 기업	자체 생산	무응답	합계
나노소재	13.0	5.4	19.9	0.3	2.6	1.3	1.3	43.8
금속소재	1.8	0.7	3.4	0.0	0.5	0.3	0.3	7.1
세라믹소재	4.4	1.0	4.4	0.2	1.0	0.5	0.3	11.8
폴리머소재	2.1	1.8	4.4	0.0	0.2	0.2	0.2	8.9
복합소재	3.9	1.3	6.6	0.2	1.0	0.2	0.3	13.5
탄소소재	0.7	0.7	1.0	0.0	0.0	0.2	0.2	2.6
나노전자	5.7	2.1	7.9	0.0	0.7	0.5	1.1	18.1
반도체용 나노소자	3.1	1.3	3.4	0.0	0.5	0.2	0.5	9.0
센서용 나노소자	1.3	0.2	1.8	0.0	0.0	0.2	0.2	3.6
디스플레이용 나노소자·부품	0.3	0.3	0.8	0.0	0.2	0.0	0.3	2.0
에너지용 나노소자	1.0	0.3	1.8	0.0	0.0	0.2	0.2	3.4
나노바이오·의료	2.1	0.3	4.3	0.0	0.8	1.3	0.3	9.2
나노의약품	0.7	0.2	0.3	0.0	0.5	0.2	0.2	2.0
나노바이오 기기 및 장비	0.5	0.0	0.8	0.0	0.3	0.2	0.2	2.0
나노화장품	0.2	0.0	2.0	0.0	0.0	0.5	0.0	2.6
나노농수산 식품	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0	1.0
나노생체 삽입소재	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
의료 및 연구용 소모품	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
나노장비·기기	4.9	1.8	14.9	0.2	0.8	0.3	5.9	28.9
일반목적장비용 나노부품	0.3	0.2	1.6	0.0	0.0	0.0	0.5	2.6
나노제조공정 장비	2.8	1.1	9.5	0.0	0.5	0.2	3.4	17.6
나노측정분석 장비	1.8	0.5	3.8	0.2	0.3	0.2	2.0	8.7
합계	25.8	9.7	47.0	0.5	4.9	3.4	8.7	100.0



## 19. 나노융합제품의 원·부자재 구매 현황(생산재)

[표 2-19] 나노융합제품의 원·부자재 구매 현황(생산재)

(단위 : %)

분류	해외 (수입)	국내 대기업	국내 중·소 기업	정부 및 공공 기관	국내에 진출한 외국계 기업	자체 생산	무응답	합계
나노소재	1.8	0.7	10.3	0.2	1.3	1.5	28.1	43.8
금속소재	0.2	0.3	2.1	0.0	0.2	0.3	3.9	7.1
세라믹소재	0.7	0.2	2.5	0.0	0.2	0.3	8.0	11.8
폴리머소재	0.5	0.2	1.1	0.2	0.2	0.3	6.4	8.9
복합소재	0.5	0.0	3.9	0.0	0.8	0.3	7.9	13.5
탄소소재	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.2	1.8	2.6
나노전자	1.3	0.7	4.6	0.0	0.7	0.2	10.7	18.1
반도체용 나노소자	1.0	0.5	1.3	0.0	0.5	0.0	5.7	9.0
센서용 나노소자	0.2	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6
디스플레이용 나노소자·부품	0.0	0.0	1.1	0.0	0.2	0.0	0.7	2.0
에너지용 나노소자	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.2	2.5	3.4
나노바이오·의료	0.7	0.2	2.1	0.0	0.3	0.2	5.7	9.2
나노의약품	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.2	1.1	2.0
나노바이오 기기 및 장비	0.0	0.2	0.5	0.0	0.2	0.0	1.1	2.0
나노화장품	0.2	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.8	2.6
나노농수산 식품	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0
나노생체 삽입소재	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	1.3
의료 및 연구용 소모품	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3
나노장비·기기	3.9	0.5	5.6	0.0	0.0	3.0	15.9	28.9
일반목적장비용 나노부품	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	1.8	2.6
나노제조공정 장비	2.0	0.2	4.1	0.0	0.0	1.8	9.5	17.6
나노측정분석 장비	1.8	0.3	1.1	0.0	0.0	0.8	4.6	8.7
합계	7.7	2.0	22.7	0.2	2.3	4.8	60.4	100.0

\* 1순위 제품 기준

### [ 3 ] 고용현황



#### 1. 나노인력 현황

[표 3-1] 나노인력 현황

(단위 : 명, %)

	분류	나노총종업원수	정규직	비정규직
NA	나노소재	17,439	99.4	0.6
NA01	금속소재	2,173	98.4	1.6
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	1,848	98.1	1.9
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	194	100.0	0.0
NA0103	판상나노소재	131	100.0	0.0
NA02	세라믹소재	1,809	99.6	0.4
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	1,482	99.9	0.1
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	42	100.0	0.0
NA0203	판상나노소재	285	98.2	1.8
NA03	폴리머소재	1,375	100.0	0.0
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	679	100.0	0.0
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	155	100.0	0.0
NA0303	나노필름소재	541	100.0	0.0
NA04	복합소재	11,693	99.8	0.2
NA0401	나노분산체	1,302	99.8	0.2
NA0402	나노코팅체	207	100.0	0.0
NA0403	나노복합섬유	132	97.7	2.3
NA0404	벌크형 나노복합체	339	100.0	0.0
NA0405	나노기공체	76	100.0	0.0
NA0406	나노구조막소재	345	100.0	0.0
NA0407	나노필름소재	9,292	-	-
NA05	탄소소재	389	100.0	0.0
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	141	100.0	0.0
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	232	100.0	0.0
NA0503	판상나노소재	16	100.0	0.0
NB	나노전자	125,125	99.2	0.8
NB01	반도체용 나노소재	80,079	99.9	0.1
NB0101	메모리소재	72,647	100.0	0.0
NB0102	로직소재	839	100.0	0.0
NB0103	광소재	6,593	99.2	0.8
NB02	센서용 나노소재	1,842	100.0	0.0

분 류		나노총종업원수	정규직	비정규직
NB0201	물리센서	1,772	100.0	0.0
NB0202	화학센서	70	100.0	0.0
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	41,203	100.0	0.0
NB0301	LCD용 나노소자·부품	41,070	100.0	0.0
NB0302	OLED용 나노소자·부품	132	100.0	0.0
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	1	100.0	0.0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	2,001	86.1	13.9
NB0401	이차전지	1,425	96.4	3.6
NB0402	연료전지	73	100.0	0.0
NB0403	태양전지	503	60.2	39.8
NC	나노바이오·의료	2,364	99.7	0.3
NC01	나노의약품	163	100.0	0.0
NC0101	나노치료제	127	100.0	0.0
NC0102	나노진단제	36	100.0	0.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	539	100.0	0.0
NC0201	진단기기	431	100.0	0.0
NC0202	분석기장비	108	100.0	0.0
NC03	나노화장품	625	100.0	0.0
NC0301	나노화장품	625	100.0	0.0
NC04	나노농수산 식품	64	89.1	10.9
NC0401	나노기능성식품	41	100.0	0.0
NC0402	사료·비료·농약	23	69.6	30.4
NC05	나노생체 삽입소재	961	100.0	0.0
NC0501	임플란트	961	100.0	0.0
NC06	의료 및 연구용 소모품	12	91.7	8.3
NC0601	의료 및 연구용 소모품	12	91.7	8.3
ND	나노장비·기기	4,601	99.3	0.7
ND01	일반목적장비용 나노부품	276	97.8	2.2
ND0101	일반목적장비용 나노부품	276	97.8	2.2
ND02	나노제조공정 장비	3,438	99.7	0.3
ND0201	나노패터닝 장비	689	98.5	1.5
ND0202	나노박막 장비	1,321	100.0	0.0
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	629	100.0	0.0
ND0204	나노제조장비용 나노부품	799	100.0	0.0
ND03	나노측정분석 장비	887	98.0	2.0
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	312	100.0	0.0
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	539	96.7	3.3
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	36	100.0	0.0
합 계		149,529	99.2	0.8

## 2. 나노인력/기업총인력 비중

[표 3-2] 나노인력/기업총인력 비중

(단위 : 명, %)

분류		총종업원수(A)	나노종업원수(B)	비중(B/A)
NA	나노소재	57,761	17,439	30.2
NA01	금속소재	6,202	2,173	35.0
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	5,459	1,848	33.9
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	234	194	82.9
NA0103	판상나노소재	509	131	25.7
NA02	세라믹소재	6,846	1,809	26.4
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	6,267	1,482	23.6
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	80	42	52.5
NA0203	판상나노소재	499	285	57.1
NA03	폴리머소재	6,723	1,375	20.5
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	4,759	679	14.3
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	645	155	24.0
NA0303	나노필름소재	1,319	541	41.0
NA04	복합소재	34,692	11,693	33.7
NA0401	나노분산체	3,267	1,302	39.9
NA0402	나노코팅체	4,638	207	4.5
NA0403	나노복합섬유	649	132	20.3
NA0404	벌크형 나노복합체	1,025	339	33.1
NA0405	나노기공체	76	76	100.0
NA0406	나노구조막소재	373	345	92.5
NA0407	나노필름소재	24,664	9,292	37.7
NA05	탄소소재	3,298	389	11.8
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	385	141	36.6
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	2,897	232	8.0
NA0503	판상나노소재	16	16	100.0
NB	나노전자	225,143	125,125	55.6
NB01	반도체용 나노소자	136,038	80,079	58.9
NB0101	메모리소자	123,378	72,647	58.9
NB0102	로직소자	886	839	94.7
NB0103	광소자	11,774	6,593	56.0
NB02	센서용 나노소자	2,210	1,842	83.3
NB0201	물리센서	1,842	1,772	96.2
NB0202	화학센서	368	70	19.0
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	65,322	41,203	63.1

분류		총종업원수(A)	나노종업원수(B)	비중(B/A)
NB0301	LCD용 나노소자·부품	65,116	41,070	63.1
NB0302	OLED용 나노소자·부품	175	132	75.4
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	31	1	3.2
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	21,573	2,001	9.3
NB0401	이차전지	2,528	1,425	56.4
NB0402	연료전지	18,542	73	0.4
NB0403	태양전지	503	503	100.0
NC	나노바이오·의료	6,372	2,364	37.1
NC01	나노의약품	1,570	163	10.4
NC0101	나노치료제	1,511	127	8.4
NC0102	나노진단제	59	36	61.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	1,093	539	49.3
NC0201	진단기기	671	431	64.2
NC0202	분석기장비	422	108	25.6
NC03	나노화장품	1,418	625	44.1
NC0301	나노화장품	1,418	625	44.1
NC04	나노농수산 식품	377	64	17.0
NC0401	나노기능성식품	354	41	11.6
NC0402	사료·비료·농약	23	23	100.0
NC05	나노생체 삽입소재	1,617	961	59.4
NC0501	임플란트	1,617	961	59.4
NC06	의료 및 연구용 소모품	297	12	4.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	297	12	4.0
ND	나노장비·기기	9,376	4,601	49.1
ND01	일반목적장비용 나노부품	1,217	276	22.7
ND0101	일반목적장비용 나노부품	1,217	276	22.7
ND02	나노제조공정 장비	6,473	3,438	53.1
ND0201	나노패터닝 장비	1,205	689	57.2
ND0202	나노박막 장비	2,953	1,321	44.7
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	978	629	64.3
ND0204	나노제조장비용 나노부품	1,337	799	59.8
ND03	나노측정분석 장비	1,686	887	52.6
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	583	312	53.5
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	886	539	60.8
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	217	36	16.6
합계		298,652	149,529	50.1

### 3. 나노인력의 성별 비중

[표 3-3] 나노인력의 성별 비중

(단위 : %)

분류		남자	여자	합계
NA	나노소재	86.5	13.5	100.0
NA01	금속소재	87.6	12.4	100.0
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	88.7	11.3	100.0
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	77.8	22.2	100.0
NA0103	판상나노소재	86.3	13.7	100.0
NA02	세라믹소재	85.2	14.8	100.0
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	87.3	12.7	100.0
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	81.0	19.0	100.0
NA0203	판상나노소재	75.1	24.9	100.0
NA03	폴리머소재	86.1	13.9	100.0
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	92.0	8.0	100.0
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	84.5	15.5	100.0
NA0303	나노필름소재	79.1	20.9	100.0
NA04	복합소재	86.4	13.6	100.0
NA0401	나노분산체	87.8	12.2	100.0
NA0402	나노코팅체	79.2	20.8	100.0
NA0403	나노복합섬유	72.0	28.0	100.0
NA0404	벌크형 나노복합체	90.3	9.7	100.0
NA0405	나노기공체	82.9	17.1	100.0
NA0406	나노구조막소재	87.8	12.2	100.0
NA0407	나노필름소재	-	-	-
NA05	탄소소재	90.8	9.2	100.0
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	94.3	5.7	100.0
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	88.2	11.8	100.0
NA0503	판상나노소재	62.5	37.5	100.0
NB	나노전자	60.1	39.9	100.0
NB01	반도체용 나노소자	57.9	42.1	100.0
NB0101	메모리소자	56.3	43.7	100.0
NB0102	로직소자	46.5	53.5	100.0
NB0103	광소자	81.4	18.6	100.0
NB02	센서용 나노소자	59.7	40.3	100.0
NB0201	물리센서	59.8	40.2	100.0
NB0202	화학센서	57.1	42.9	100.0
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	89.4	10.6	100.0

분류		남자	여자	합계
NB0301	LCD용 나노소자·부품	86.7	13.3	100.0
NB0302	OLED용 나노소자·부품	94.7	5.3	100.0
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	100.0	0.0	100.0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	87.8	12.2	100.0
NB0401	이차전지	91.7	8.3	100.0
NB0402	연료전지	87.7	12.3	100.0
NB0403	태양전지	78.7	21.3	100.0
NC	나노바이오·의료	72.4	27.6	100.0
NC01	나노의약품	65.0	35.0	100.0
NC0101	나노치료제	71.7	28.3	100.0
NC0102	나노진단제	41.7	58.3	100.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	61.6	38.4	100.0
NC0201	진단기기	61.3	38.7	100.0
NC0202	분석기장비	63.0	37.0	100.0
NC03	나노화장품	69.4	30.6	100.0
NC0301	나노화장품	69.4	30.6	100.0
NC04	나노농수산 식품	67.2	32.8	100.0
NC0401	나노기능성식품	82.9	17.1	100.0
NC0402	사료·비료·농약	39.1	60.9	100.0
NC05	나노생체 삽입소재	82.0	18.0	100.0
NC0501	임플란트	82.0	18.0	100.0
NC06	의료 및 연구용 소모품	75.0	25.0	100.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	75.0	25.0	100.0
ND	나노장비·기기	90.2	9.8	100.0
ND01	일반목적장비용 나노부품	89.1	10.9	100.0
ND0101	일반목적장비용 나노부품	89.1	10.9	100.0
ND02	나노제조공정 장비	91.3	8.7	100.0
ND0201	나노패터닝 장비	89.0	11.0	100.0
ND0202	나노박막 장비	93.0	7.0	100.0
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	91.3	8.7	100.0
ND0204	나노제조장비용 나노부품	90.5	9.5	100.0
ND03	나노측정분석 장비	86.2	13.8	100.0
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	84.6	15.4	100.0
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	87.4	12.6	100.0
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	83.3	16.7	100.0
합계		68.4	31.6	100.0

## 4. 나노인력의 직군별 비중

[표 3-4] 나노인력의 직군별 비중

(단위 : %)

분류		연구직	생산직	영업·관리 등 기타
NA	나노소재	21.1	47.6	31.3
NA01	금속소재	13.9	48.6	37.6
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	13.3	48.6	38.1
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	17.5	37.1	45.4
NA0103	판상나노소재	16.0	65.6	18.3
NA02	세라믹소재	24.7	48.8	26.6
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	25.7	48.9	25.4
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	47.6	33.3	19.0
NA0203	판상나노소재	15.8	50.5	33.7
NA03	폴리머소재	21.1	51.5	27.4
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	19.9	57.4	22.7
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	23.2	37.4	39.4
NA0303	나노필름소재	22.0	48.1	29.9
NA04	복합소재	24.4	44.0	31.6
NA0401	나노분산체	26.6	46.5	27.0
NA0402	나노코팅체	30.0	29.5	40.6
NA0403	나노복합섬유	24.2	33.3	42.4
NA0404	벌크형 나노복합체	15.0	38.3	46.6
NA0405	나노기공체	14.5	63.2	22.4
NA0406	나노구조막소재	24.1	49.0	27.0
NA0407	나노필름소재	-	-	-
NA05	탄소소재	29.9	40.2	29.9
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	25.5	41.8	32.6
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	70.6	23.5	5.9
NA0503	판상나노소재	25.0	43.8	31.3
NB	나노전자	11.7	54.3	34.0
NB01	반도체용 나노소자	11.6	53.9	34.6
NB0101	메모리소자	11.0	54.0	35.0
NB0102	로직소자	17.9	61.3	20.9
NB0103	광소자	15.3	48.8	35.9
NB02	센서용 나노소자	12.8	59.7	27.6
NB0201	물리센서	12.0	60.3	27.7
NB0202	화학센서	31.4	44.3	24.3



분 류		연구직	생산직	영업·관리 등 기타
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	25.0	55.0	20.0
NB0301	LCD용 나노소자·부품	29.9	44.3	25.8
NB0302	OLED용 나노소자·부품	14.4	77.3	8.3
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	100.0	0.0	0.0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	9.2	55.5	35.3
NB0401	이차전지	6.4	58.4	35.1
NB0402	연료전지	68.5	13.7	17.8
NB0403	태양전지	7.0	54.9	38.2
NC	나노바이오·의료	20.9	39.5	39.6
NC01	나노의약품	41.7	33.7	24.5
NC0101	나노치료제	27.6	43.3	29.1
NC0102	나노진단제	91.7	0.0	8.3
NC02	나노바이오 기기 및 장비	29.5	35.3	35.3
NC0201	진단기기	24.4	36.9	38.7
NC0202	분석기장비	50.0	28.7	21.3
NC03	나노화장품	28.2	58.4	13.4
NC0301	나노화장품	28.2	58.4	13.4
NC04	나노농수산 식품	28.1	46.9	25.0
NC0401	나노기능성식품	36.6	56.1	7.3
NC0402	사료·비료·농약	13.0	30.4	56.5
NC05	나노생체 삽입소재	7.2	30.2	62.6
NC0501	임플란트	7.2	30.2	62.6
NC06	의료 및 연구용 소모품	33.3	25.0	41.7
NC0601	의료 및 연구용 소모품	33.3	25.0	41.7
ND	나노장비·기기	33.0	36.2	30.8
ND01	일반목적장비용 나노부품	35.5	34.8	29.7
ND0101	일반목적장비용 나노부품	35.5	34.8	29.7
ND02	나노제조공정 장비	31.5	37.5	31.0
ND0201	나노패터닝 장비	35.8	25.5	38.6
ND0202	나노박막 장비	30.1	35.7	34.2
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	36.9	33.7	29.4
ND0204	나노제조장비용 나노부품	25.9	53.8	20.3
ND03	나노측정분석 장비	38.0	31.7	30.3
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	42.9	21.2	35.9
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	33.6	39.1	27.3
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	61.1	11.1	27.8
합 계		16.0	50.5	33.5

## 5. 나노인력의 학위별 비중

[표 3-5] 나노인력의 학위별 비중

(단위 : %)

분류		박사	석사	학사
NA	나노소재	9.1	42.0	48.8
NA01	금속소재	10.1	42.8	47.1
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	6.9	41.2	51.8
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	8.8	55.9	35.3
NA0103	판상나노소재	55.6	38.9	5.6
NA02	세라믹소재	8.8	46.7	44.4
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	8.2	45.8	46.0
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	5.6	55.6	38.9
NA0203	판상나노소재	15.6	51.1	33.3
NA03	폴리머소재	10.5	34.4	55.1
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	5.2	38.5	56.3
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	6.5	38.7	54.8
NA0303	나노필름소재	17.6	28.6	53.8
NA04	복합소재	8.1	42.8	49.1
NA0401	나노분산체	7.3	39.7	53.1
NA0402	나노코팅체	14.5	50.0	35.5
NA0403	나노복합섬유	3.4	58.6	37.9
NA0404	벌크형 나노복합체	7.8	41.2	51.0
NA0405	나노기공체	0.0	36.4	63.6
NA0406	나노구조막소재	9.6	47.0	43.4
NA0407	나노필름소재	-	-	-
NA05	탄소소재	9.8	31.4	58.8
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	2.9	28.6	68.6
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	33.3	41.7	25.0
NA0503	판상나노소재	0.0	25.0	75.0
NB	나노전자	6.8	20.2	73.1
NB01	반도체용 나노소자	6.4	17.2	76.4
NB0101	메모리소자	6.4	14.4	79.1
NB0102	로직소자	2.0	7.4	90.5
NB0103	광소자	8.2	46.3	45.6
NB02	센서용 나노소자	5.3	32.0	62.7
NB0201	물리센서	4.9	31.6	63.6
NB0202	화학센서	9.1	36.4	54.5

분류		박사	석사	학사
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	6.9	33.7	59.4
NB0301	LCD용 나노소자·부품	6.2	34.6	59.3
NB0302	OLED용 나노소자·부품	10.5	31.6	57.9
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0.0	0.0	100.0
NB04	에너지용 나노소자	15.6	51.9	32.5
NB0401	이차전지	12.0	54.7	33.3
NB0402	연료전지	16.0	58.0	26.0
NB0403	태양전지	22.9	37.1	40.0
NC	나노바이오·의료	13.2	56.2	30.6
NC01	나노의약품	8.8	67.6	23.5
NC0101	나노치료제	8.6	77.1	14.3
NC0102	나노진단제	9.1	57.6	33.3
NC02	나노바이오 기기 및 장비	11.3	49.1	39.6
NC0201	진단기기	15.2	57.1	27.6
NC0202	분석기장비	3.7	33.3	63.0
NC03	나노화장품	14.9	59.4	25.7
NC0301	나노화장품	14.9	59.4	25.7
NC04	나노농수산 식품	27.8	16.7	55.6
NC0401	나노기능성식품	13.3	20.0	66.7
NC0402	사료·비료·농약	100.0	0.0	0.0
NC05	나노생체 삽입소재	11.6	63.8	24.6
NC0501	임플란트	11.6	63.8	24.6
NC06	의료 및 연구용 소모품	50.0	50.0	0.0
NC0601	의료 및 연구용 소모품	50.0	50.0	0.0
ND	나노장비·기기	8.2	32.5	59.2
ND01	일반목적장비용 나노부품	8.2	40.8	51.0
ND0101	일반목적장비용 나노부품	8.2	40.8	51.0
ND02	나노제조공정 장비	8.5	30.3	61.1
ND0201	나노패터닝 장비	9.8	26.9	63.3
ND0202	나노박막 장비	12.0	34.5	53.5
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	5.2	39.6	55.2
ND0204	나노제조장비용 나노부품	3.9	17.1	79.0
ND03	나노측정분석 장비	7.3	37.2	55.5
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	6.1	37.9	56.1
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	6.7	38.0	55.2
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	18.2	27.3	54.5
합계		8.1	30.3	61.7

## [ 4 ] 투자현황



### 1. 투자액

[표 4-1] 투자액

(단위 : 억 원)

	분 류	나노설비투자액	나노연구개발 투자액	합계
NA	나노소재	1,822	2,008	3,830
NA01	금속소재	369	203	572
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	349	135	483
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	8	31	39
NA0103	판상나노소재	12	38	50
NA02	세라믹소재	303	246	549
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	300	215	515
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	3	3
NA0203	판상나노소재	3	28	31
NA03	폴리머소재	154	233	386
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	78	100	178
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	7	12	19
NA0303	나노필름소재	69	120	189
NA04	복합소재	222	1,219	1,442
NA0401	나노분산체	135	286	420
NA0402	나노코팅체	13	34	46
NA0403	나노복합섬유	12	28	40
NA0404	벌크형 나노복합체	24	31	56
NA0405	나노기공체	20	8	28
NA0406	나노구조막소재	8	70	78
NA0407	나노필름소재	10	764	774
NA05	탄소소재	773	107	880
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	2	20	22
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	771	86	856
NA0503	판상나노소재	1	1	2
NB	나노전자	170,300	104,674	274,974
NB01	반도체용 나노소재	84,343	45,530	129,872
NB0101	메모리소재	81,518	44,493	126,011
NB0102	로직소재	330	114	444
NB0103	광소재	2,494	923	3,417
NB02	센서용 나노소재	91	134	224

분 류		나노설비투자액	나노연구개발 투자액	합계
NB0201	물리센서	88	112	200
NB0202	화학센서	2	22	24
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	84,753	58,108	142,861
NB0301	LCD용 나노소자·부품	84,720	58,096	142,816
NB0302	OLED용 나노소자·부품	32	12	45
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0	0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	1,114	903	2,017
NB0401	이차전지	1,022	810	1,832
NB0402	연료전지	11	71	82
NB0403	태양전지	81	22	103
NC	나노바이오·의료	398	367	766
NC01	나노의약품	12	59	70
NC0101	나노치료제	10	52	62
NC0102	나노진단제	1	7	8
NC02	나노바이오 기기 및 장비	61	148	208
NC0201	진단기기	21	89	110
NC0202	분석기장비	40	59	99
NC03	나노화장품	270	94	365
NC0301	나노화장품	270	94	365
NC04	나노농수산 식품	15	3	18
NC0401	나노기능성식품	14	3	17
NC0402	사료·비료·농약	1	1	2
NC05	나노생체 삽입소재	40	60	100
NC0501	임플란트	40	60	100
NC06	의료 및 연구용 소모품	1	4	4
NC0601	의료 및 연구용 소모품	1	4	4
ND	나노장비·기기	1,005	1,450	2,455
ND01	일반목적장비용 나노부품	416	25	441
ND0101	일반목적장비용 나노부품	416	25	441
ND02	나노제조공정 장비	501	1,237	1,738
ND0201	나노패터닝 장비	100	281	381
ND0202	나노박막 장비	200	498	698
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	174	370	543
ND0204	나노제조장비용 나노부품	27	88	116
ND03	나노측정분석 장비	89	187	276
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	8	65	73
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	62	119	181
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	19	3	22
합 계		173,525	108,499	282,024

## 2. 나노투자/기업총투자 비중

[표 4-2] 나노투자/기업총투자 비중

(단위: 억 원, %)

분류		나노투자액(A)	총투자액(B)	비중(A/B)
NA	나노소재	3,830	18,286	20.9
NA01	금속소재	572	1,632	35.1
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	483	1,270	38.1
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	39	99	39.6
NA0103	판상나노소재	50	263	19.0
NA02	세라믹소재	549	2,748	20.0
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	515	2,647	19.5
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	3	10	33.4
NA0203	판상나노소재	31	91	33.7
NA03	폴리머소재	386	2,721	14.2
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	178	2,290	7.8
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	19	53	36.2
NA0303	나노필름소재	189	378	50.0
NA04	복합소재	1,442	6,543	22.0
NA0401	나노분산체	420	1,234	34.0
NA0402	나노코팅체	46	1,476	3.1
NA0403	나노복합섬유	40	100	39.8
NA0404	벌크형 나노복합체	56	275	20.3
NA0405	나노기공체	28	31	89.6
NA0406	나노구조막소재	78	92	84.9
NA0407	나노필름소재	774	3,335	23.2
NA05	탄소소재	880	4,641	19.0
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	22	151	14.8
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	856	4,488	19.1
NA0503	판상나노소재	2	2	100.0
NB	나노전자	274,974	459,164	59.9
NB01	반도체용 나노소자	129,872	293,129	44.3
NB0101	메모리소자	126,011	286,606	44.0
NB0102	로직소자	444	448	99.1
NB0103	광소자	3,417	6,075	56.2
NB02	센서용 나노소자	224	372	60.2
NB0201	물리센서	200	277	72.3
NB0202	화학센서	24	95	25.2
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	142,861	143,179	99.8

분류		나노투자액(A)	총투자액(B)	비중(A/B)
NB0301	LCD용 나노소자·부품	142,816	142,994	99.9
NB0302	OLED용 나노소자·부품	45	52	86.1
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	133	0.0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	2,017	22,483	9.0
NB0401	이차전지	1,832	1,890	96.9
NB0402	연료전지	82	20,487	0.4
NB0403	태양전지	103	107	96.5
NC	나노바이오·의료	766	2,562	29.9
NC01	나노의약품	70	572	12.3
NC0101	나노치료제	62	515	12.1
NC0102	나노진단제	8	57	14.0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	208	367	56.8
NC0201	진단기기	110	149	73.8
NC0202	분석기장비	99	218	45.1
NC03	나노화장품	365	1,056	34.5
NC0301	나노화장품	365	1,056	34.5
NC04	나노농수산 식품	18	320	5.7
NC0401	나노기능성식품	17	319	5.3
NC0402	사료·비료·농약	2	2	100.0
NC05	나노생체 삽입소재	100	146	68.3
NC0501	임플란트	100	146	68.3
NC06	의료 및 연구용 소모품	4	100	4.4
NC0601	의료 및 연구용 소모품	4	100	4.4
ND	나노장비·기기	2,455	5,292	46.4
ND01	일반목적장비용 나노부품	441	1,878	23.5
ND0101	일반목적장비용 나노부품	441	1,878	23.5
ND02	나노제조공정 장비	1,738	2,919	59.5
ND0201	나노패터닝 장비	381	684	55.7
ND0202	나노박막 장비	698	1,204	58.0
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	543	590	92.1
ND0204	나노제조장비용 나노부품	116	441	26.2
ND03	나노측정분석 장비	276	496	55.7
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	73	122	60.0
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	181	337	53.6
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	22	37	61.3
합계		282,024	485,304	58.1

### 3. 연구개발 집약도

[표 4-3] 연구개발 집약도

(단위: 억 원, %)

분류		나노연구개발 투자액	연구개발 집약도
NA	나노소재	2,008	2.3
NA01	금속소재	203	1.9
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	135	1.3
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	31	197.3
NA0103	판상나노소재	38	23.3
NA02	세라믹소재	246	4.3
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	215	4.3
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	3	11.2
NA0203	판상나노소재	28	3.7
NA03	폴리머소재	233	4.1
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	100	3.2
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	12	2.5
NA0303	나노필름소재	120	6.1
NA04	복합소재	1,219	2.0
NA0401	나노분산체	286	6.2
NA0402	나노코팅체	34	4.6
NA0403	나노복합섬유	28	7.1
NA0404	벌크형 나노복합체	31	3.8
NA0405	나노기공체	8	3.0
NA0406	나노구조막소재	70	7.7
NA0407	나노필름소재	764	1.4
NA05	탄소소재	107	6.2
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	20	5.2
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	86	6.4
NA0503	판상나노소재	1	7.8
NB	나노전자	104,674	8.6
NB01	반도체용 나노소자	45,530	6.7
NB0101	메모리소자	44,493	6.8
NB0102	로직소자	114	2.4
NB0103	광소자	923	5.7
NB02	센서용 나노소자	134	2.9
NB0201	물리센서	112	2.4
NB0202	화학센서	22	18.6



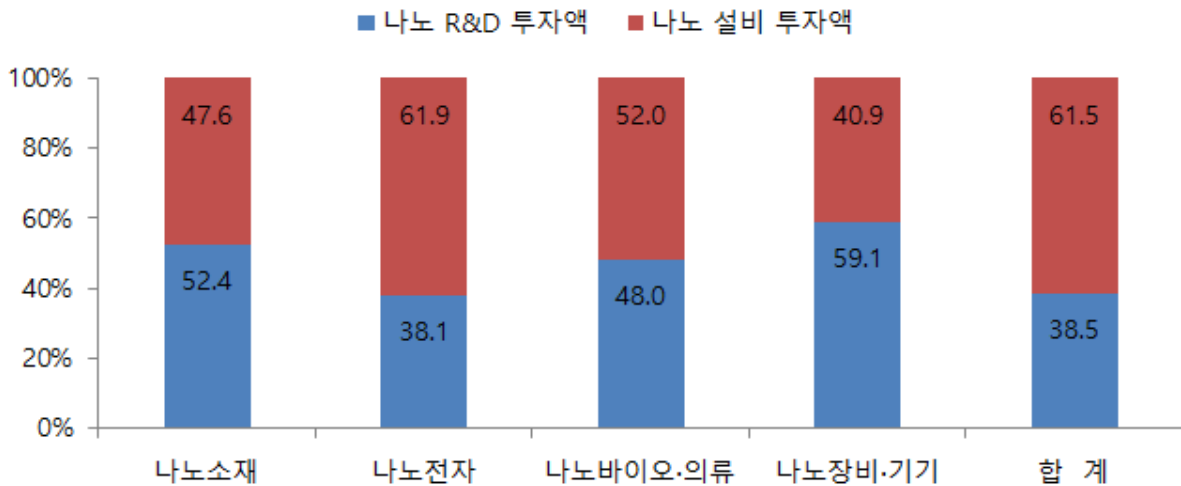
분류		나노연구개발 투자액	연구개발 집약도
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	58,108	11.1
NB0301	LCD용 나노소자·부품	58,096	11.1
NB0302	OLED용 나노소자·부품	12	4.4
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0.0
NB04	에너지용 나노소자	903	4.9
NB0401	이차전지	810	7.8
NB0402	연료전지	71	2.1
NB0403	태양전지	22	0.5
NC	나노바이오·의료	367	5.3
NC01	나노의약품	59	16.8
NC0101	나노치료제	52	15.2
NC0102	나노진단제	7	107.4
NC02	나노바이오 기기 및 장비	148	24.1
NC0201	진단기기	89	16.4
NC0202	분석기장비	59	84.2
NC03	나노화장품	94	2.3
NC0301	나노화장품	94	2.3
NC04	나노농수산 식품	3	4.8
NC0401	나노기능성식품	3	4.4
NC0402	사료·비료·농약	1	6.9
NC05	나노생체 삽입소재	60	3.3
NC0501	임플란트	60	3.3
NC06	의료 및 연구용 소모품	4	30.2
NC0601	의료 및 연구용 소모품	4	30.2
ND	나노장비·기기	1,450	9.2
ND01	일반목적장비용 나노부품	25	1.8
ND0101	일반목적장비용 나노부품	25	1.8
ND02	나노제조공정 장비	1,237	9.6
ND0201	나노패터닝 장비	281	14.5
ND0202	나노박막 장비	498	8.7
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	370	11.3
ND0204	나노제조장비용 나노부품	88	4.6
ND03	나노측정분석 장비	187	12.0
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	65	11.7
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	119	13.9
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	3	2.2
합계		108,499	8.1

## 4. 분야별 투자구조

[표 4-4] 분야별 투자구조

(단위: 억 원)

분 류	나노총투자액	나노설비투자액	나노R&D투자액
나노소재	3,830	1,822	2,008
나노전자	274,974	170,300	104,674
나노바이오·의료	766	398	367
나노장비·기기	2,455	1,005	1,450
합 계	282,024	173,525	108,499



[그림 4-1] 분야별 투자구조

(단위: %)

## 5. 분야별 투자자원 조달방법

[표 4-5] 분야별 투자자원 조달방법

(단위 : %)

분 류	기업내부조달비중	외부자금조달비중	
		민간	공공
나노소재	77.5	3.6	18.9
금속소재	79.0	5.8	15.2
세라믹소재	73.7	4.2	22.1
폴리머소재	79.7	2.4	17.9
복합소재	77.7	3.1	19.2
탄소소재	84.2	1.7	14.2
나노전자	74.9	10.1	15.0
반도체용 나노소자	77.7	12.4	9.8
센서용 나노소자	82.5	0.0	17.5
디스플레이용 나노소자·부품	71.1	15.6	13.3
에너지용 나노소자	60.6	12.9	26.5
나노바이오·의료	72.9	4.6	22.5
나노의약품	66.4	0.0	33.6
나노바이오 기기 및 장비	78.6	1.8	19.5
나노화장품	78.1	3.8	18.1
나노농수산 식품	42.5	25.0	32.5
나노생체 삽입소재	84.3	7.1	8.6
의료 및 연구용 소모품	40.0	0.0	60.0
나노장비·기기	80.2	3.0	16.8
일반목적장비용 나노부품	68.5	7.7	23.8
나노제조공정 장비	81.3	3.3	15.3
나노측정분석 장비	81.3	1.0	17.7
합 계	78.4	3.7	17.9

## 6. 기업 규모별 투자자원 조달방법

[표 4-6] 기업 규모별 투자자원 조달방법

(단위 : %)

구분	기업내부조달비중	외부자금조달비중	
		민간	공공
나노소재	77.5	3.6	18.9
300인 미만	77.9	3.1	19.0
300인 이상	73.3	8.9	17.8
나노전자	74.9	10.1	15.0
300인 미만	73.5	10.1	16.4
300인 이상	85.5	10.0	4.5
나노바이오·의료	72.9	4.6	22.5
300인 미만	72.2	4.8	23.0
300인 이상	90.0	0.0	10.0
나노장비·기기	80.2	3.0	16.8
300인 미만	80.2	2.4	17.5
300인 이상	81.7	18.2	0.2
합계	77.4	4.6	18.0
300인 미만	77.3	4.2	18.5
300인 이상	79.2	10.2	10.6

## 7. 투자자원 활용방법

[표 4-7] 투자자원 활용방법

(단위 : %)

투자자원활용	나노소재	나노전자	나노바이오·의료	나노장비·기기	소계
토지·건물 취득	3.0	4.5	0.0	2.3	2.8
300인 미만	75.0	80.0	0.0	100.0	82.4
300인 이상	25.0	20.0	0.0	0.0	17.6
시설·설비 투자	17.6	20.0	19.6	12.5	16.7
300인 미만	87.2	63.6	90.9	95.5	84.3
300인 이상	12.8	36.4	9.1	4.5	15.7
연구개발 투자	71.9	70.0	73.2	74.4	72.4
300인 미만	91.7	87.0	95.1	96.2	92.5
300인 이상	8.3	13.0	4.9	3.8	7.5
마케팅 및 홍보	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2
300인 미만	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
300인 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
M&A 또는 A&D	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
300인 미만	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
300인 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기술도입	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3
300인 미만	0.0	0.0	100.0	0.0	33.3
300인 이상	100.0	0.0	0.0	0.0	66.7
타 기업에의 출자	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300인 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
300인 이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
무응답	7.1	5.5	7.1	10.8	7.9
300인 미만	84.2	100.0	75.0	100.0	91.7
300인 이상	15.8	0.0	25.0	0.0	8.3
합계	43.8	18.1	9.2	28.9	100.0
300인 미만	89.9	82.7	92.9	96.6	90.8
300인 이상	10.1	17.3	7.1	3.4	9.2

## [ 5 ] 연구개발현황

### 1. 연구개발 추진방법

[표 5-1] 연구개발 추진방법

(단위 : 개, %)

구분	사업체 수			비중		
	300인 미만	300인 이상	총합계	300인 미만	300인 이상	총합계
<b>나노소재</b>	240	27	267	43.4	48.2	43.8
연구소 운영	181	20	201	75.4	74.1	75.3
전담부서 운영(연구소 제외)	24	0	24	10.0	0.0	9.0
필요 시 비상시적으로 수행	32	2	34	13.3	7.4	12.7
수행하지 않음	3	2	5	1.3	7.4	1.9
무응답	0	3	3	0.0	11.1	1.1
<b>나노전자</b>	91	19	110	16.5	33.9	18.1
연구소 운영	72	12	84	79.1	63.2	76.4
전담부서 운영(연구소 제외)	10	0	10	11.0	0.0	9.1
필요 시 비상시적으로 수행	8	1	9	8.8	5.3	8.2
수행하지 않음	1	0	1	1.1	0.0	0.9
무응답	0	6	6	0.0	31.6	5.5
<b>나노바이오·의료</b>	52	4	56	9.4	7.1	9.2
연구소 운영	36	3	39	69.2	75.0	69.6
전담부서 운영(연구소 제외)	8	0	8	15.4	0.0	14.3
필요 시 비상시적으로 수행	6	1	7	11.5	25.0	12.5
수행하지 않음	2	0	2	3.8	0.0	3.6
무응답	-	-	-	-	-	-
<b>나노장비·기기</b>	170	6	176	30.7	10.7	28.9
연구소 운영	126	5	131	74.1	83.3	74.4
전담부서 운영(연구소 제외)	15	0	15	8.8	0.0	8.5
필요 시 비상시적으로 수행	26	1	27	15.3	16.7	15.3
수행하지 않음	3	0	3	1.8	0.0	1.7
무응답	-	-	-	-	-	-
<b>합계</b>	553	56	609	100.0	100.0	100.0
연구소 운영	415	40	455	75.0	71.4	74.7
전담부서 운영(연구소 제외)	57	0	57	10.3	0.0	9.4
필요 시 비상시적으로 수행	72	5	77	13.0	8.9	12.6
수행하지 않음	9	2	11	1.6	3.6	1.8
무응답	0	9	9	0.0	16.1	1.5

## 2. 연구개발 활동별 중요도

[표 5-2] 연구개발 활동별 중요도

(단위 : 개, %)

구분	수행하지않음		중요도 낮음		중요도 보통		중요도 높음		합계
	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	
기초연구개발	2.8	0.2	3.0	0.5	20.8	1.8	65.5	5.3	100.0
나노소재	2.3	0.4	1.9	0.4	20.1	3.0	66.7	5.3	100.0
나노전자	2.9	0.0	2.9	1.0	17.3	1.9	64.4	9.6	100.0
나노바이오·의료	3.6	0.0	7.1	0.0	16.1	0.0	66.1	7.1	100.0
나노장비·기기	3.4	0.0	3.4	0.6	25.6	0.6	64.2	2.3	100.0
응용 연구개발	2.0	-	0.8	-	15.0	1.3	74.3	6.5	100.0
나노소재	2.3	-	0.8	-	15.9	1.5	72.0	7.6	100.0
나노전자	0.0	-	1.0	-	17.3	1.0	69.2	11.5	100.0
나노바이오·의료	1.8	-	1.8	-	8.9	1.8	80.4	5.4	100.0
나노장비·기기	2.8	-	0.6	-	14.2	1.1	79.0	2.3	100.0
실험적 연구개발	5.3	0.2	3.7	-	32.7	3.0	50.5	4.7	100.0
나노소재	4.2	0.4	3.0	-	35.2	3.4	48.5	5.3	100.0
나노전자	3.8	0.0	2.9	-	31.7	4.8	49.0	7.7	100.0
나노바이오·의료	3.6	0.0	7.1	-	26.8	3.6	55.4	3.6	100.0
나노장비·기기	8.5	0.0	4.0	-	31.3	1.1	52.8	2.3	100.0
설계 엔지니어링	14.7	0.8	14.8	1.5	39.8	4.3	22.8	1.2	100.0
나노소재	15.5	0.8	14.0	1.5	37.9	4.9	23.5	1.9	100.0
나노전자	11.5	1.0	12.5	3.8	42.3	6.7	21.2	1.0	100.0
나노바이오·의료	14.3	0.0	16.1	1.8	44.6	5.4	17.9	0.0	100.0
나노장비·기기	15.3	1.1	17.0	0.0	39.8	1.7	24.4	0.6	100.0
생산기술 품질 관리	12.0	0.5	21.3	2.0	38.0	3.8	20.8	1.5	100.0
나노소재	14.4	0.8	18.9	2.7	37.9	4.2	19.7	1.5	100.0
나노전자	9.6	0.0	21.2	3.8	34.6	6.7	22.1	1.9	100.0
나노바이오·의료	7.1	0.0	25.0	1.8	42.9	3.6	17.9	1.8	100.0

구분	수행하지않음		중요도 낮음		중요도 보통		중요도 높음		합계
	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	
나노장비·기기	11.4	0.6	23.9	0.0	38.6	1.7	22.7	1.1	100.0
기술서비스 활동	26.2	1.3	18.3	2.3	34.2	2.2	13.5	2.0	100.0
나노소재	28.4	1.5	15.5	2.7	31.8	1.9	15.2	3.0	100.0
나노전자	26.0	1.0	15.4	4.8	35.6	5.8	10.6	1.0	100.0
나노바이오·의료	10.7	1.8	28.6	1.8	44.6	3.6	8.9	0.0	100.0
나노장비·기기	27.8	1.1	21.0	0.6	33.5	0.0	14.2	1.7	100.0
특허 출원 및 등록 활동	14.2	0.5	14.3	2.5	36.2	2.8	27.5	2.0	100.0
나노소재	12.5	0.0	14.0	2.3	34.8	4.9	29.5	1.9	100.0
나노전자	19.2	0.0	10.6	6.7	33.7	2.9	24.0	2.9	100.0
나노바이오·의료	5.4	1.8	19.6	1.8	39.3	1.8	28.6	1.8	100.0
나노장비·기기	16.5	1.1	15.3	0.6	38.6	0.0	26.1	1.7	100.0
과학 기술 정보 수집 활동	11.2	0.2	8.3	1.0	29.5	3.5	43.2	3.2	100.0
나노소재	9.8	0.0	8.3	1.1	29.5	4.9	43.2	3.0	100.0
나노전자	13.5	0.0	4.8	2.9	25.0	2.9	44.2	6.7	100.0
나노바이오·의료	8.9	1.8	12.5	0.0	33.9	3.6	37.5	1.8	100.0
나노장비·기기	12.5	0.0	9.1	0.0	30.7	1.7	44.3	1.7	100.0
연구개발 교육 및 훈련 활동	5.5	0.2	4.8	0.3	36.8	3.0	45.0	4.3	100.0
나노소재	6.4	0.4	3.8	0.4	40.9	3.0	39.8	5.3	100.0
나노전자	4.8	0.0	5.8	0.0	34.6	7.7	42.3	4.8	100.0
나노바이오·의료	1.8	0.0	10.7	0.0	26.8	1.8	53.6	5.4	100.0
나노장비·기기	5.7	0.0	4.0	0.6	35.2	0.6	51.7	2.3	100.0
장기 예측 및 상품 기획 활동	8.2	0.3	5.0	0.2	46.5	2.8	32.5	4.5	100.0
나노소재	8.0	0.4	5.3	0.0	46.2	2.7	31.4	6.1	100.0
나노전자	2.9	0.0	4.8	1.0	47.1	5.8	32.7	5.8	100.0
나노바이오·의료	5.4	1.8	3.6	0.0	50.0	1.8	33.9	3.6	100.0
나노장비·기기	12.5	0.0	5.1	0.0	45.5	1.7	33.5	1.7	100.0



## 3. 연구개발 활동 외부정보의 원천

[표 5-3] 연구개발 활동 외부정보의 원천

(단위 : %)

구분	수행하지않음		중요도 낮음		중요도 보통		중요도 높음		합 계
	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	
공급업체	2.8	0.2	3.0	0.5	20.8	1.8	65.5	5.3	100.0
나노소재	2.3	0.4	1.9	0.4	20.1	3.0	66.7	5.3	100.0
나노전자	2.9	0.0	2.9	1.0	17.3	1.9	64.4	9.6	100.0
나노바이오·의료	3.6	0.0	7.1	0.0	16.1	0.0	66.1	7.1	100.0
나노장비·기기	3.4	0.0	3.4	0.6	25.6	0.6	64.2	2.3	100.0
수요기업 및 고객	2.0	-	0.8	-	15.0	1.3	74.3	6.5	100.0
나노소재	2.3	-	0.8	-	15.9	1.5	72.0	7.6	100.0
나노전자	0.0	-	1.0	-	17.3	1.0	69.2	11.5	100.0
나노바이오·의료	1.8	-	1.8	-	8.9	1.8	80.4	5.4	100.0
나노장비·기기	2.8	-	0.6	-	14.2	1.1	79.0	2.3	100.0
동일산업내 경쟁사 및 타기업	5.3	0.2	3.7	-	32.7	3.0	50.5	4.7	100.0
나노소재	4.2	0.4	3.0	-	35.2	3.4	48.5	5.3	100.0
나노전자	3.8	0.0	2.9	-	31.7	4.8	49.0	7.7	100.0
나노바이오·의료	3.6	0.0	7.1	-	26.8	3.6	55.4	3.6	100.0
나노장비·기기	8.5	0.0	4.0	-	31.3	1.1	52.8	2.3	100.0
협회, 조합 등 외부모임	14.7	0.8	14.8	1.5	39.8	4.3	22.8	1.2	100.0
나노소재	15.5	0.8	14.0	1.5	37.9	4.9	23.5	1.9	100.0
나노전자	11.5	1.0	12.5	3.8	42.3	6.7	21.2	1.0	100.0
나노바이오·의료	14.3	0.0	16.1	1.8	44.6	5.4	17.9	0.0	100.0
나노장비·기기	15.3	1.1	17.0	0.0	39.8	1.7	24.4	0.6	100.0
신규고용인력	12.0	0.5	21.3	2.0	38.0	3.8	20.8	1.5	100.0
나노소재	14.4	0.8	18.9	2.7	37.9	4.2	19.7	1.5	100.0
나노전자	9.6	0.0	21.2	3.8	34.6	6.7	22.1	1.9	100.0

구분	수행하지않음		중요도 낮음		중요도 보통		중요도 높음		합계
	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	300인 미만	300인 이상	
나노바이오·의료	7.1	0.0	25.0	1.8	42.9	3.6	17.9	1.8	100.0
나노장비·기기	11.4	0.6	23.9	0.0	38.6	1.7	22.7	1.1	100.0
민간서비스업체	26.2	1.3	18.3	2.3	34.2	2.2	13.5	2.0	100.0
나노소재	28.4	1.5	15.5	2.7	31.8	1.9	15.2	3.0	100.0
나노전자	26.0	1.0	15.4	4.8	35.6	5.8	10.6	1.0	100.0
나노바이오·의료	10.7	1.8	28.6	1.8	44.6	3.6	8.9	0.0	100.0
나노장비·기기	27.8	1.1	21.0	0.6	33.5	0.0	14.2	1.7	100.0
대학	14.2	0.5	14.3	2.5	36.2	2.8	27.5	2.0	100.0
나노소재	12.5	0.0	14.0	2.3	34.8	4.9	29.5	1.9	100.0
나노전자	19.2	0.0	10.6	6.7	33.7	2.9	24.0	2.9	100.0
나노바이오·의료	5.4	1.8	19.6	1.8	39.3	1.8	28.6	1.8	100.0
나노장비·기기	16.5	1.1	15.3	0.6	38.6	0.0	26.1	1.7	100.0
정부출연연 및 국립연구소	11.2	0.2	8.3	1.0	29.5	3.5	43.2	3.2	100.0
나노소재	9.8	0.0	8.3	1.1	29.5	4.9	43.2	3.0	100.0
나노전자	13.5	0.0	4.8	2.9	25.0	2.9	44.2	6.7	100.0
나노바이오·의료	8.9	1.8	12.5	0.0	33.9	3.6	37.5	1.8	100.0
나노장비·기기	12.5	0.0	9.1	0.0	30.7	1.7	44.3	1.7	100.0
컨퍼런스, 박람회, 전시회	5.5	0.2	4.8	0.3	36.8	3.0	45.0	4.3	100.0
나노소재	6.4	0.4	3.8	0.4	40.9	3.0	39.8	5.3	100.0
나노전자	4.8	0.0	5.8	0.0	34.6	7.7	42.3	4.8	100.0
나노바이오·의료	1.8	0.0	10.7	0.0	26.8	1.8	53.6	5.4	100.0
나노장비·기기	5.7	0.0	4.0	0.6	35.2	0.6	51.7	2.3	100.0
전문저널 및 서적	8.2	0.3	5.0	0.2	46.5	2.8	32.5	4.5	100.0
나노소재	8.0	0.4	5.3	0.0	46.2	2.7	31.4	6.1	100.0
나노전자	2.9	0.0	4.8	1.0	47.1	5.8	32.7	5.8	100.0
나노바이오·의료	5.4	1.8	3.6	0.0	50.0	1.8	33.9	3.6	100.0
나노장비·기기	12.5	0.0	5.1	0.0	45.5	1.7	33.5	1.7	100.0

## 4. 특허

[표 5-4] 특허

(단위 : 건, %)

분류	나노특허(A)				전체특허(B)		비중(A/B)	
	국내 등록		해외 등록		국내 등록	해외 등록	국내 등록	해외 등록
		평균		평균				
나노소재	847	3	97	0	5,902	290	14.4	33.4
300인 미만	792	4	86	0	2,305	238	34.4	36.1
300인 이상	55	5	11	1	3,597	52	1.5	21.2
나노전자	951	9	150	1	5,430	353	17.5	42.5
300인 미만	678	9	83	1	1,988	189	34.1	43.9
300인 이상	273	30	67	7	3,442	164	7.9	40.9
나노바이오·의료	359	6	43	1	1,305	153	27.5	28.1
300인 미만	174	4	39	1	918	144	19.0	27.1
300인 이상	185	46	4	1	387	9	47.8	44.4
나노장비·기기	1,222	7	178	1	2,990	541	40.9	32.9
300인 미만	796	6	151	1	2,332	510	34.1	29.6
300인 이상	426	142	27	7	658	31	64.7	87.1
합계	3,379	7	468	1	15,627	1,337	21.6	35.0
분류	나노특허(A)				전체특허(B)		비중(A/B)	
	국내 출원		해외 출원		국내 출원	해외 출원	국내 출원	해외 출원
		평균		평균				
나노소재	847	3	97	0	5,902	290	14.4	33.4
300인 미만	792	4	86	0	2,305	238	34.4	36.1
300인 이상	55	5	11	1	3,597	52	1.5	21.2
나노전자	951	9	150	1	5,430	353	17.5	42.5
300인 미만	678	9	83	1	1,988	189	34.1	43.9
300인 이상	273	30	67	7	3,442	164	7.9	40.9
나노바이오·의료	359	6	43	1	1,305	153	27.5	28.1
300인 미만	174	4	39	1	918	144	19.0	27.1
300인 이상	185	46	4	1	387	9	47.8	44.4
나노장비·기기	1,222	7	178	1	2,990	541	40.9	32.9
300인 미만	796	6	151	1	2,332	510	34.1	29.6
300인 이상	426	142	27	7	658	31	64.7	87.1
합계	2,674	6	649	1	23,410	1,889	11.4	34.4

## [ 6 ] 매출 규모별 현황

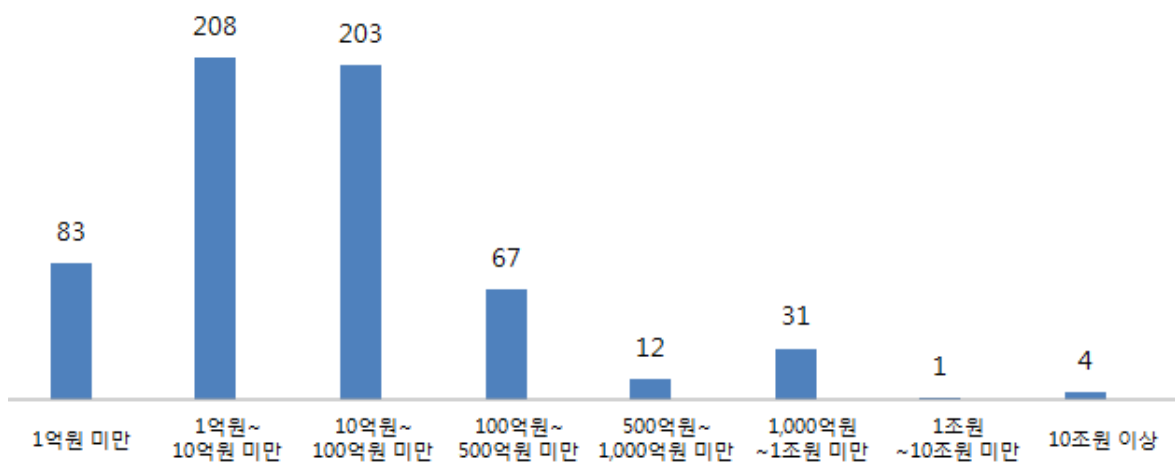
### 1. 매출 규모별 사업체수

[표 6-1] 매출 규모별 사업체수

(단위 : 개, 억 원, %)

나노매출규모	사업체수		나노매출액		
	사업체수	비중	나노매출액	평균나노매출액	비중 (총매출액대비)
1억원미만	83	13.6	38	0	0.6
1억원이상 ~ 10억원미만	208	34.2	882	4	3.8
10억원이상 ~ 100억원미만	203	33.3	7,107	35	3.0
100억원이상 ~ 500억원미만	67	11.0	15,202	227	35.1
500억원이상 ~ 1천억원미만	12	2.0	8,824	735	57.3
1천억원이상 ~ 1조원미만	31	5.1	89,902	2,900	17.3
1조원이상 ~ 10조원미만	1	0.2	45,415	45,415	26.2
10조원이상	4	0.7	1,164,804	291,201	56.5
합 계(A)	609	100.0	1,332,174	2,187	43.3
합 계(B)	605	99.3	167,370	277	16.5
평균(A)	-	-	2,187	-	-
평균(B)	-	-	277	-	-
중 위 수	-	-	11	-	-

\* 합계(B), 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우



(단위 : 개)

나노매출규모별 사업체수

(단위 : 개, 억 원, 명)

구분		사업체수	나노매출액	나노총종업원
<b>10조 이상</b>				
NA	나노소재	0	0	0
NB	나노전자	4	1,164,804	111,447
NB01	반도체용 나노소자	2	642,269	70,648
NB0101	메모리소자	2	642,269	70,648
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	2	522,535	40,799
NB0301	LCD용 나노소자·부품	2	522,535	40,799
NC	나노바이오·의료	0	0	0
ND	나노장비·기기	0	0	0
소 계		4	1,164,804	111,447
<b>10조 미만</b>				
NA	나노소재	267	86,414	17,439
NA01	금속소재	43	10,804	2,173
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	33	10,627	1,848
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	5	16	194
NA0103	판상나노소재	5	161	131
NA02	세라믹소재	72	5,776	1,809
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	63	4,986	1,482
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	5	25	42
NA0203	판상나노소재	4	764	285
NA03	폴리머소재	54	5,614	1,375
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	23	3,151	679
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	7	486	155
NA0303	나노필름소재	24	1,977	541
NA04	복합소재	82	62,479	11,693
NA0401	나노분산체	42	4,610	1,302
NA0402	나노코팅체	19	722	207
NA0403	나노복합섬유	6	387	132
NA0404	벌크형 나노복합체	6	837	339
NA0405	나노기공체	3	255	76
NA0406	나노구조막소재	4	903	345
NA0407	나노필름소재	2	54,764	9,292
NA05	탄소소재	16	1,740	389
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	9	394	141
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	5	1,332	232
NA0503	판상나노소재	2	14	16
NB	나노전자	106	58,272	13,678
NB01	반도체용 나노소자	53	34,523	9,431
NB0101	메모리소자	10	13,559	1,999
NB0102	로직소자	7	4,781	839
NB0103	광소자	36	16,183	6,593
NB02	센서용 나노소자	22	4,687	1,842

구분		사업체수	나노매출액	나노총종업원
NB0201	물리센서	18	4,571	1,772
NB0202	화학센서	4	116	70
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	10	647	404
NB0301	LCD용 나노소자·부품	6	366	271
NB0302	OLED용 나노소자·부품	3	281	132
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	1	0	1
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	21	18,415	2,001
NB0401	이차전지	10	10,385	1,425
NB0402	연료전지	5	3,334	73
NB0403	태양전지	6	4,695	503
NC	나노바이오·의료	56	6,907	2,364
NC01	나노의약품	12	350	163
NC0101	나노치료제	8	344	127
NC0102	나노진단제	4	6	36
NC02	나노바이오 기기 및 장비	12	611	539
NC0201	진단기기	8	542	431
NC0202	분석기장비	4	70	108
NC03	나노화장품	16	4,043	625
NC0301	나노화장품	16	4,043	625
NC04	나노농수산 식품	6	70	64
NC0401	나노기능성식품	5	60	41
NC0402	사료·비료·농약	1	10	23
NC05	나노생체 삽입소재	8	1,819	961
NC0501	임플란트	8	1,819	961
NC06	의료 및 연구용 소모품	2	13	12
NC0601	의료 및 연구용 소모품	2	13	12
ND	나노장비·기기	176	15,778	4,601
ND01	일반목적장비용 나노부품	16	1,370	276
ND0101	일반목적장비용 나노부품	16	1,370	276
ND02	나노제조공정 장비	107	12,848	3,438
ND0201	나노패터닝 장비	31	1,939	689
ND0202	나노박막 장비	36	5,721	1,321
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	22	3,275	629
ND0204	나노제조장비용 나노부품	18	1,913	799
ND03	나노측정분석 장비	53	1,559	887
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	25	560	312
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	25	855	539
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	3	144	36
소계		605	167,370	38,082
합계		609	1,332,174	149,529

(단위 : 억 원)

구분		나노설비투자	나노R&D투자	나노총투자
<b>10조 이상</b>				
NA	나노소재	0	0	0
NB	나노전자	164,447	101,529	265,976
NB01	반도체용 나노소자	79,745	43,464	123,209
NB0101	메모리소자	79,745	43,464	123,209
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	84,702	58,065	142,767
NB0301	LCD용 나노소자·부품	84,702	58,065	142,767
NC	나노바이오·의료	0	0	0
ND	나노장비·기기	0	0	0
소 계		164,447	101,529	265,976
<b>10조 미만</b>				
NA	나노소재	1,822	2,008	3,830
NA01	금속소재	369	204	572
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	349	135	483
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	8	31	39
NA0103	판상나노소재	12	38	50
NA02	세라믹소재	303	246	549
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	300	215	515
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	0	3	3
NA0203	판상나노소재	3	28	31
NA03	폴리머소재	154	232	386
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	78	100	178
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	7	12	19
NA0303	나노필름소재	69	120	189
NA04	복합소재	222	1,219	1,442
NA0401	나노분산체	135	286	420
NA0402	나노코팅체	13	34	46
NA0403	나노복합섬유	12	28	40
NA0404	벌크형 나노복합체	24	31	56
NA0405	나노기공체	20	8	28
NA0406	나노구조막소재	8	70	78
NA0407	나노필름소재	10	764	774
NA05	탄소소재	774	107	880
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	2	20	22
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	771	86	856
NA0503	판상나노소재	1	1	2
NB	나노전자	5,852	3,146	8,998
NB01	반도체용 나노소자	4,597	2,066	6,663
NB0101	메모리소자	1,773	1,029	2,802
NB0102	로직소자	330	114	444
NB0103	광소자	2,494	923	3,417
NB02	센서용 나노소자	90	134	224

구분		나노설비투자	나노R&D투자	나노총투자
NB0201	물리센서	88	112	200
NB0202	화학센서	2	22	24
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	50	43	94
NB0301	LCD용 나노소자·부품	18	31	49
NB0302	OLED용 나노소자·부품	32	12	45
NB0303	백플레인(Backplane) 소자	0	0	0
NB0304	Touch용 나노소자	-	-	-
NB04	에너지용 나노소자	1,114	903	2,017
NB0401	이차전지	1,022	810	1,832
NB0402	연료전지	11	71	82
NB0403	태양전지	81	22	103
NC	나노바이오·의료	398	369	767
NC01	나노의약품	11	59	70
NC0101	나노치료제	10	52	62
NC0102	나노진단제	1	7	8
NC02	나노바이오 기기 및 장비	61	148	209
NC0201	진단기기	21	89	110
NC0202	분석기장비	40	59	99
NC03	나노화장품	270	94	365
NC0301	나노화장품	270	94	365
NC04	나노농수산 식품	15	4	19
NC0401	나노기능성식품	14	3	17
NC0402	사료·비료·농약	1	1	2
NC05	나노생체 삽입소재	40	60	100
NC0501	임플란트	40	60	100
NC06	의료 및 연구용 소모품	1	4	4
NC0601	의료 및 연구용 소모품	1	4	4
ND	나노장비·기기	1,006	1,449	2,455
ND01	일반목적장비용 나노부품	416	25	441
ND0101	일반목적장비용 나노부품	416	25	441
ND02	나노제조공정 장비	501	1,237	1,738
ND0201	나노패터닝 장비	100	281	381
ND0202	나노박막 장비	200	498	698
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	174	370	543
ND0204	나노제조장비용 나노부품	27	88	116
ND03	나노측정분석 장비	89	187	276
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	8	65	73
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	62	119	181
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	19	3	22
소계		9,077	6,971	16,048
합계		173,525	108,499	282,024



## 2. 매출 규모별 매출액

[표 6-2] 매출 규모별 매출액

(단위 : 개, 억 원, %)

분류	기업수		나노매출액	
		구성비		구성비
나노소재	267	43.8	86,414	6.5
1억원 미만	51	8.4	149	0.0
1억원 이상 ~ 10억원 미만	80	13.1	480	0.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	85	14.0	4,027	0.3
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	37	6.1	8,688	0.7
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	6	1.0	3,960	0.3
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	7	1.1	23,695	1.8
1조원 이상 ~ 10조원 미만	1	0.2	45,415	3.4
10조원 이상	-	-	-	-
나노전자	110	18.1	1,223,076	91.8
1억원 미만	14	2.3	3,285	0.2
1억원 이상 ~ 10억원 미만	29	4.8	133	0.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	34	5.6	1,112	0.1
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	11	1.8	2,291	0.2
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	2	0.3	1,944	0.1
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	16	2.6	49,507	3.7
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-
10조원 이상	4	0.7	1,164,804	87.4
나노바이오·의료	56	9.2	6,907	0.5

분류	기업수		나노매출액	
		구성비		구성비
1억원 미만	11	1.8	17	0.0
1억원 이상 ~ 10억원 미만	19	3.1	89	0.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	20	3.3	645	0.0
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	4	0.7	1,091	0.1
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	2	0.3	5,065	0.4
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-
10조원 이상	-	-	-	-
<b>나노장비·기기</b>	<b>176</b>	<b>28.9</b>	<b>15,778</b>	<b>1.2</b>
1억원 미만	19	3.1	31	0.0
1억원 이상 ~ 10억원 미만	72	11.8	343	0.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	67	11.0	2,624	0.2
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	11	1.8	2,905	0.2
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	3	0.5	3,053	0.2
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	4	0.7	6,822	0.5
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-
10조원 이상	-	-	-	-
합계	609	100.0	1,332,174	100.0
평균(A)	-	-	2,187	-
평균(B)	-	-	277	-
중위수	-	-	11	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외된 경우

## 3. 매출 규모별 나노매출/기업총매출 비중

[표 6-3] 매출 규모별 나노매출/기업총매출 비중

(단위 : 억 원, %)

분류	나노매출액(A)	총매출액(B)	비중(A/B)
나노소재	86,414	644,625	13.4
1억원 미만	149	78,285	0.2
1억원 이상 ~ 10억원 미만	480	7,098	6.8
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	4,027	117,878	3.4
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	8,688	28,261	30.7
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	3,960	7,661	51.7
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	23,695	232,100	10.2
1조원 이상 ~ 10조원 미만	45,415	173,341	26.2
10조원 이상	-	-	-
나노전자	1,223,076	2,383,813	51.3
1억원 미만	3,285	196,016	1.7
1억원 이상 ~ 10억원 미만	133	2,142	6.2
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	1,112	7,089	15.7
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	2,291	4,135	55.4
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	1,944	1,944	100.0
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	49,507	109,922	45.0
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	1,164,804	2,062,566	56.5
나노바이오·의료	6,907	18,339	37.7
1억원 미만	17	1,858	0.9

분류	나노매출액(A)	총매출액(B)	비중(A/B)
1억원 이상 ~ 10억원 미만	89	1,415	6.3
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	645	4,139	15.6
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	1,091	3,751	29.1
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	5,065	7,176	70.6
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
나노장비·기기	15,778	32,583	48.4
1억원 미만	31	2,427	1.3
1억원 이상 ~ 10억원 미만	343	2,146	16.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	2,624	8,522	30.8
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	2,905	5,154	56.4
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	3,053	5,922	51.6
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	6,822	8,413	81.1
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
합계	1,332,174	3,079,360	43.3
평균(A)	2,187	5,056	-
평균(B)	277	1,681	-
중위수	11	49	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외된 경우

## 4. 매출 규모별 투자액

[표 6-4] 매출 규모별 투자액

(단위 : 억 원, %)

분류	나노투자액(A)	총투자액(B)	나노투자비중(A/B)
나노소재	3,830	18,286	20.9
1억원 미만	75	232	32.5
1억원 이상 ~ 10억원 미만	225	1,401	16.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	517	8,954	5.8
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	719	2,058	35.0
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	223	509	43.7
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	1,602	2,000	80.1
1조원 이상 ~ 10조원 미만	468	3,131	15.0
10조원 이상	0.0	0.0	0.0
나노전자	274,974	459,164	59.9
1억원 미만	38	460	8.2
1억원 이상 ~ 10억원 미만	76	276	27.5
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	175	4,357	4.0
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	167	294	56.7
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	312	312	100.0
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	8,231	26,261	31.3
1조원 이상 ~ 10조원 미만	0.0	0.0	0.0
10조원 이상	265,976	427,204	62.3
나노바이오·의료	766	2,562	29.9
1억원 미만	69	134	51.6

분류	나노투자액(A)	총투자액(B)	나노투자비중(A/B)
1억원 이상 ~ 10억원 미만	83	593	14.0
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	160	909	17.6
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	214	374	57.3
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	0.0	0.0	0.0
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	239	552	43.3
1조원 이상 ~ 10조원 미만	0.0	0.0	0.0
10조원 이상	0.0	0.0	0.0
나노장비·기기	2,455	5,292	46.4
1억원 미만	12	31	37.8
1억원 이상 ~ 10억원 미만	112	259	43.2
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	308	1,148	26.8
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	414	1,080	38.3
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	557	1,526	36.5
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	1,053	1,249	84.3
1조원 이상 ~ 10조원 미만	0.0	0.0	0.0
10조원 이상	0.0	0.0	0.0
합계	282,024	485,304	58.1
평균(A)	463	797	-
평균(B)	8	20	-
중위수	2	5	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 5. 매출 규모별 생산설비투자

[표 6-5] 매출 규모별 생산설비투자

(단위 : 억 원, %)

분 류	나노설비투자액(A)	나노총투자액(B)	나노설비투자비중(A/B)
나노소재	1,822	3,830	47.6
1억원 미만	12	75	15.7
1억원 이상 ~ 10억원 미만	84	225	37.6
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	270	517	52.3
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	325	719	45.1
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	63	223	28.5
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	1,057	1,602	66.0
1조원 이상 ~ 10조원 미만	10	468	2.1
10조원 이상	-	-	-
나노전자	170,300	274,974	61.9
1억원 미만	4	38	10.1
1억원 이상 ~ 10억원 미만	27	76	35.3
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	59	175	33.8
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	72	167	43.3
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	207	312	66.5
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	5,483	8,231	66.6
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	164,447	265,976	61.8
나노바이오·의료	398	766	51.9
1억원 미만	13	69	18.9

분류	나노설비투자액(A)	나노총투자액(B)	나노설비투자비중(A/B)
1억원 이상 ~ 10억원 미만	18	83	21.9
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	75	160	46.7
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	115	214	53.5
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	178	239	74.4
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
나노장비·기기	1,005	2,455	40.9
1억원 미만	3	12	23.7
1억원 이상 ~ 10억원 미만	32	112	28.4
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	106	308	34.6
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	157	414	38.0
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	425	557	76.3
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	282	1,053	26.8
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
합계	173,525	282,024	61.5
평균(A)	285	463	-
평균(B)	15	27	-
중위수	0	2	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우



## 6. 매출 규모별 연구개발투자

[표 6-6] 매출 규모별 연구개발투자

(단위 : 억 원, %)

분류	나노R&D투자액	비중 (R&D투자/총투자)	R&D 집약도
나노소재	2,008	52.4	2.3
1억원 미만	64	84.3	314.2
1억원 이상 ~ 10억원 미만	140	62.4	39.5
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	247	47.7	7.6
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	395	54.9	4.2
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	159	71.5	3.1
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	545	34.0	2.4
1조원 이상 ~ 10조원 미만	458	97.9	1.0
10조원 이상	-	-	-
나노전자	103,674	38.1	8.6
1억원 미만	34	89.9	925.9
1억원 이상 ~ 10억원 미만	49	64.7	30.6
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	116	66.2	10.1
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	95	56.7	5.5
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	104	33.5	8.5
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	2,748	33.4	5.1
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	101,529	38.2	8.7
나노바이오·의료	367	48.0	5.3

분 류	나노R&D투자액	비중 (R&D투자/총투자)	R&D 집약도
1억원 미만	56	81.1	1851.6
1억원 이상 ~ 10억원 미만	65	78.1	62.7
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	85	53.3	13.3
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	100	46.5	9.1
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	61	25.6	1.2
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
<b>나노장비 · 기기</b>	<b>1,450</b>	<b>59.1</b>	<b>9.2</b>
1억원 미만	9	76.3	81.3
1억원 이상 ~ 10억원 미만	80	71.6	30.6
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	201	65.4	9.7
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	257	62.0	8.7
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	132	23.7	5.2
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	770	73.2	9.7
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
합 계	108,499	56	8.1
평균(A)	178	-	-
평균(B)	5	-	-
중위수	2	-	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 7. 매출 규모별 나노인력

[표 6-7] 매출 규모별 나노인력

(단위 : 명, %)

분류	나노종업원수(A)	총종업원수(B)	비중(A/B)
나노소재	17,439	57,761	30.2
1억원 미만	465	8,071	5.8
1억원 이상 ~ 10억원 미만	516	2,425	21.3
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	1,643	9,577	17.2
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	2,611	5,850	44.6
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	889	1,662	53.5
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	2,334	14,313	16.3
1조원 이상 ~ 10조원 미만	8,981	15,863	56.6
10조원 이상	-	-	-
나노전자	125,125	225,143	55.6
1억원 미만	162	18,733	0.9
1억원 이상 ~ 10억원 미만	191	1,008	18.9
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	662	2,085	31.8
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	829	1,469	56.4
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	337	337	100.0
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	11,497	16,285	70.6
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	111,447	185,226	60.2
나노바이오·의료	2,364	6,372	37.1
1억원 미만	116	525	22.1

분류	나노종업원수(A)	총종업원수(B)	비중(A/B)
1억원 이상 ~ 10억원 미만	138	787	17.5
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	449	1,881	23.9
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	482	1,360	35.4
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	1,179	1,819	64.8
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
나노장비 · 기기	4,601	9,376	49.1
1억원 미만	75	731	10.3
1억원 이상 ~ 10억원 미만	470	1,172	40.1
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	1,209	3,333	36.3
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	1,198	1,825	65.6
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	620	1,072	57.8
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	1,029	1,243	82.8
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-
10조원 이상	-	-	-
합계	149,529	298,652	50.1
평균(A)	246	490	-
평균(B)	63	187	-
중위수	9	25	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 8. 매출 규모별 제품화단계

[표 6-8] 매출 규모별 제품화단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화단계 (나노 매출 규모)	사업체수		나노매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
<b>연구개발</b>	4	0.7	24	6	72	32.8
1억원 미만	1	0.2	0	0	9	3.0
1억원 이상 ~ 10억원 미만	2	0.3	8	4	11	70.3
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	1	0.2	15	15	51	30.0
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	-	-	-	-	-	-
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	-	-	-	-	-	-
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-	-	-
10조원 이상	-	-	-	-	-	-
<b>시제품 생산</b>	8	1.3	458	57	1,818	25.2
1억원 미만	3	0.5	4	1	168	2.4
1억원 이상 ~ 10억원 미만	3	0.5	14	5	929	1.5
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	1	0.2	0	0	280	0.1
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	1	0.2	440	440	440	100.0
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	-	-	-	-	-	-
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	-	-	-	-	-	-
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-	-	-
10조원 이상	-	-	-	-	-	-
<b>제조 및 판매</b>	597	98.0	1,331,692	2,231	3,077,470	43.3
1억원 미만	91	14.9	3,477	38	278,408	1.2
1억원 이상 ~ 10억원 미만	195	32.0	1,024	5	11,861	8.6
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	204	33.5	8,392	41	137,297	6.1
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	62	10.2	14,534	234	40,861	35.6
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	11	1.8	8,957	814	15,526	57.7
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	29	4.8	85,088	2,934	357,611	23.8
1조원 이상 ~ 10조원 미만	1	0.2	45,415	45,415	173,341	26.2
10조원 이상	4	0.7	1,164,804	291,201	2,062,566	56.5
<b>합계</b>	609	100.0	1,332,174	2,187	3,079,360	43.3

## 9. 매출 규모별 생산제품의 가치사슬단계

[표 6-9] 매출 규모별 생산제품의 가치사슬단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화단계 (나노 매출 규모)	사업체수		나노매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
<b>원료</b>	107	17.6	13,926	130	89,611	15.5
1억원 미만	25	4.1	57	2	36,556	0.2
1억원 이상 ~ 10억원 미만	38	6.2	165	4	3,330	4.9
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	31	5.1	1,205	39	12,736	9.5
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	10	1.6	2,941	294	12,061	24.4
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	1	0.2	832	832	979	85.0
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	2	0.3	8,726	4,363	23,948	36.4
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-	-	-
10조원 이상	-	-	-	-	-	-
<b>중간재</b>	185	30.4	229,491	1,240	546,864	42.0
1억원 미만	25	4.1	3,309	132	197,886	1.7
1억원 이상 ~ 10억원 미만	52	8.5	363	7	3,538	10.3
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	62	10.2	2,365	38	102,977	2.3
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	26	4.3	5,758	221	14,477	39.8
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	7	1.1	4,715	674	10,442	45.2
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	12	2.0	25,001	2,083	29,564	84.6
1조원 이상 ~ 10조원 미만	-	-	-	-	-	-
10조원 이상	1	0.2	187,980	187,980	187,980	100.0
<b>최종재</b>	317	52.1	1,088,757	3,435	2,442,884	44.6
1억원 미만	45	7.4	115	3	44,144	0.3
1억원 이상 ~ 10억원 미만	110	18.1	517	5	5,932	8.7
10억원 이상 ~ 1백억원 미만	113	18.6	4,838	43	21,915	22.1
1백억원 이상 ~ 5백억원 미만	27	4.4	6,275	232	14,762	42.5
5백억원 이상 ~ 1천억원 미만	3	0.5	3,410	1,137	4,106	83.1
1천억원 이상 ~ 1조원 미만	15	2.5	51,362	3,424	304,099	16.9
1조원 이상 ~ 10조원 미만	1	0.2	45,415	45,415	173,341	26.2
10조원 이상	3	0.5	976,824	325,608	1,874,586	52.1
<b>합계</b>	609	100.0	1,332,174	2,187	3,079,360	43.3

## [ 7 ] 기업 규모별 현황

## 1. 기업 규모별 사업체수

[표 7-1] 기업 규모별 사업체수

(단위 : 개, 억 원, %)

구분	사업체수		나노매출액		
	사업체수	비중	나노매출액	평균나노매출액	비중 (총매출액대비)
300인 미만	553	90.0	41,536	75	44.8
300인 이상	56	10.0	1,290,638	23,047	43.2
합 계(A)	609	100.0	1,322,930	2,187	43.3
합 계(B)	605	99.3	259,708	277	16.5
평균(A)	-	-	2,187	-	-
평균(B)	-	-	277	-	-
중 위 수	-	-	11	-	-

\* 합 계(B), 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 2. 기업 규모별 매출액

[표 7-2] 기업 규모별 매출액

(단위 : 개, 억 원, %)

분 류	기업수		나노매출액	
		구성비		구성비
나노소재	267	43.8	86,414	6.5
300인 미만	240	89.9	16,030	18.6
300인 이상	27	10.1	70,384	81.4
나노전자	110	18.1	1,223,076	91.8
300인 미만	91	82.7	14,292	1.2
300인 이상	19	17.3	1,208,784	98.8
나노바이오·의료	56	9.2	6,907	0.5
300인 미만	52	92.9	1,639	23.7
300인 이상	4	7.1	5,268	76.3
나노장비·기기	176	28.9	15,778	1.2
300인 미만	170	96.6	9,575	60.7
300인 이상	6	3.4	6,203	39.3
합 계(A)	609	100.0	1,332,174	100.0
300인 미만	553	91.0	41,536	3.1
300인 이상	56	9.0	1,290,638	96.9
합 계(B)	605	99.3	167,370	12.6
300인 미만	553	91.4	41,536	24.8
300인 이상	52	8.6	125,834	75.2
평균(A)	-	-	2,187	-
평균(B)	-	-	277	-
중위수	-	-	11	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우



## 3. 기업 규모별 나노매출/기업총매출 비중

[표 7-3] 기업 규모별 나노매출/기업총매출 비중

(단위 : 억 원, %)

분 류	나노매출액(A)	총매출액(B)	비중(A/B)
나노소재	86,414	644,625	13.4
300인 미만	16,030	43,172	37.1
300인 이상	70,384	601,453	11.7
나노전자	1,223,076	2,383,813	51.3
300인 미만	14,292	23,654	60.4
300인 이상	1,208,784	2,360,159	51.2
나노바이오·의료	6,907	18,339	37.7
300인 미만	1,639	7,537	21.7
300인 이상	5,268	10,802	48.8
나노장비·기기	15,778	32,583	48.4
300인 미만	9,575	18,344	52.2
300인 이상	6,203	14,239	43.6
합 계(A)	1,332,174	3,079,360	43.3
300인 미만	41,536	92,706	44.8
300인 이상	1,290,638	2,986,653	43.2
합 계(B)	167,370	1,016,794	16.5
300인 미만	41,536	92,706	44.8
300인 이상	125,834	924,087	13.6
평균(A)	2,187	5,056	-
평균(B)	277	1,681	-
중위수	11	49	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 4. 기업 규모별 투자액

[표 7-4] 기업 규모별 투자액

(단위: 억 원, %)

분 류	나노투자액(A)	총투자액(B)	나노투자비중(A/B)
나노소재	3,830	18,286	20.9
300인 미만	1,502	4,552	33.0
300인 이상	2,328	13,734	17.0
나노전자	274,974	459,164	59.9
300인 미만	1,137	2,180	52.2
300인 이상	273,837	456,984	59.9
나노바이오·의료	766	2,562	62.0
300인 미만	497	1,848	29.9
300인 이상	269	715	26.9
나노장비·기기	2,455	5,292	37.6
300인 미만	1,398	2,653	46.4
300인 이상	1,057	2,640	52.7
합 계(A)	282,024	485,304	40.0
300인 미만	4,533	11,232	40.4
300인 이상	277,491	474,072	58.5
합 계(B)	34,141	103,800	32.9
300인 미만	4,533	11,232	40.4
300인 이상	29,608	92,568	32.0
평균(A)	463	797	-
평균(B)	8	20	-
중위수	2	5	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 5. 기업 규모별 생산설비투자

[표 7-5] 기업 규모별 생산설비투자

(단위 : 억 원, %)

분 류	나노설비투자액(A)	나노총투자액(B)	나노설비투자비중(A/B)
나노소재	1,822	3,830	47.6
300인 미만	676	1,502	45.0
300인 이상	11,146	2,328	49.2
나노전자	170,300	274,974	61.59
300인 미만	642	1,137	56.5
300인 이상	169,657	273,837	62.0
나노바이오·의료	398	766	52.0
300인 미만	216	497	43.4
300인 이상	182	269	67.9
나노장비·기기	1,005	2,455	40.9
300인 미만	416	1,398	29.8
300인 이상	589	1,057	55.7
합 계(A)	173,525	282,024	61.5
300인 미만	1,950	4,533	43.0
300인 이상	171,575	277,491	61.8
합 계(B)	26,170	34,141	76.7
300인 미만	1,950	4,533	43.0
300인 이상	24,220	29,608	81.8
평균(A)	285	463	-
평균(B)	15	27	-
중위수	-	2	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 6. 기업 규모별 연구개발투자

[표 7-6] 기업 규모별 연구개발투자

(단위: 억 원, %)

분 류	나노R&D투자액	비중 (R&D투자/총 투자)	R&D집약도
나노소재	2,008	52.4	2.3
300인 미만	826	55.0	5.2
300인 이상	1,182	50.8	1.7
나노전자	101,674	37.7	8.5
300인 미만	494	43.5	3.5
300인 이상	101,180	38.0	8.6
나노바이오·의료	367	48.0	5.3
300인 미만	281	56.6	17.2
300인 이상	86	32.1	1.6
나노장비·기기	1,450	59.1	9.2
300인 미만	982	70.2	10.3
300인 이상	468	44.3	7.5
합 계(A)	105,499	38.5	8.1
300인 미만	2,583	57.0	6.2
300인 이상	102,916	38.2	8.2
합 계(B)	7,971	23.3	4.8
300인 미만	2,583	57.0	6.2
300인 이상	5,388	18.2	4.3
평균(A)	178	-	-
평균(B)	5	-	-
중위수	2	-	-

\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 7. 기업 규모별 나노인력

[표 7-7] 기업 규모별 나노인력

(단위 : 명, %)

분 류	나노종업원수(A)	총종업원수(B)	비중(A/B)
나노소재	17,439	57,761	30.2
300인 미만	5,571	12,662	44.0
300인 이상	11,868	45,099	26.3
나노전자	125,125	225,143	55.6
300인 미만	2,988	5,768	51.8
300인 이상	122,137	219,375	55.7
나노바이오·의료	2,364	6,372	37.1
300인 미만	1,124	3,659	30.7
300인 이상	1,240	2,713	45.7
나노장비·기기	4,601	9,376	49.1
300인 미만	3,524	6,850	51.4
300인 이상	1,077	2,526	42.6
합 계(A)	149,529	298,652	50.1
300인 미만	13,207	28,939	45.6
300인 이상	136,322	269,713	50.5
합 계(B)	38,082	113,426	33.6
300인 미만	13,207	28,939	45.6
300인 이상	24,875	84,487	29.4
평균(A)	246	490	-
평균(B)	63	187	-
중위수	9	25	-

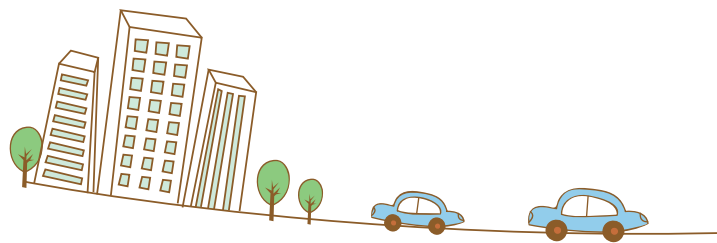
\* 평균(B)는 10조원이상 기업 제외한 경우

## 8. 기업 규모별 제품화단계

[표 7-8] 기업 규모별 제품화단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화단계 (기업 규모)	사업체수		매출액			
	개	비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
연구개발	4	0.7	24	6	72	32.8
300인 미만	4	100.0	24	6	72	32.8
300인 이상	0	0.0	-	-	-	-
시제품 생산	8	1.3	458	57	1,818	25.2
300인 미만	8	100.0	458	57	1,818	25.2
300인 이상	0	0.0	-	-	-	-
제조 및 판매	597	98.0	1,331,692	2,230	3,077,470	43.2
300인 미만	541	88.8	41,054	76	90,817	45.2
300인 이상	56	9.2	1,290,638	23,047	2,986,653	43.2
합계	609	100.0	1,332,174	2,187	3,079,360	43.3



## 9. 기업 규모별 생산제품의 가치사슬단계

[표 7-9] 기업 규모별 생산제품의 가치사슬단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품의특성 (기업 규모)	사업체수		매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
원료	107	17.6	13,926	130	89,611	15.5
300인 미만	101	94.4	6,830	68	20,195	33.8
300인 이상	6	5.6	7,096	1,183	69,416	10.2
중간재	185	30.4	229,491	1,240	546,864	42.0
300인 미만	163	88.1	18,642	114	34,021	54.8
300인 이상	22	11.9	210,850	9,584	512,843	41.1
최종재	317	52.1	1,088,757	3,435	2,442,884	44.6
300인 미만	289	91.2	16,065	56	38,490	41.7
300인 이상	28	8.8	1,072,692	38,310	2,404,395	44.6
합 계	609	100.0	1,332,174	2,187	3,079,360	43.3



## [ 8 ] 지역별 현황

### 1. 지역별 사업체수

[표 8-1] 지역별 사업체수

(단위 : 개, %)

지역	나노소재		나노전자		나노바이오·의료		나노장비·기기		합계	
	개	구성비	개	구성비	개	구성비	개	구성비	개	구성비
서울	36	13.5	11	10.0	12	21.4	22	12.5	81	13.3
부산	6	2.2	1	0.9	1	1.8	2	1.1	10	1.6
대구	17	6.4	3	2.7	2	3.6	9	5.1	31	5.1
인천	20	7.5	5	4.5	1	1.8	7	4.0	33	5.4
광주	4	1.5	2	1.8	2	3.6	2	1.1	10	1.6
대전	21	7.9	15	13.6	8	14.3	30	17.0	74	12.2
제주	0	0.0	0	0.0	1	1.8	0	0.0	1	0.2
울산	2	0.7	2	1.8	0	0.0	2	1.1	6	1.0
경기	84	31.5	50	45.5	17	30.4	71	40.3	222	36.5
강원	8	3.0	0	0.0	4	7.1	2	1.1	14	2.3
충북	14	5.2	6	5.5	3	5.4	2	1.1	25	4.1
충남	12	4.5	4	3.6	2	3.6	10	5.7	28	4.6
전북	6	2.2	5	4.5	1	1.8	2	1.1	14	2.3
전남	4	1.5	0	0.0	1	1.8	2	1.1	7	1.1
경북	20	7.5	4	3.6	1	1.8	7	4.0	32	5.3
경남	13	4.9	1	0.9	0	0.0	6	3.4	20	3.3
세종	0	0.0	1	0.9	0	0.0	0	0.0	1	0.2
합계	267	100.0	110	100.0	56	100.0	176	100.0	609	100.0



## 2. 지역별 사업체수 비중

[표 8-2] 지역별 사업체수 비중

(단위 : %)

지역	나노소재	나노전자	나노바이오·의료	나노장비·기기	합계
서울	5.91	1.81	1.97	3.61	13.30
부산	0.99	0.16	0.16	0.33	1.64
대구	2.79	0.49	0.33	1.48	5.09
인천	3.28	0.82	0.16	1.15	5.42
광주	0.66	0.33	0.33	0.33	1.64
대전	3.45	2.46	1.31	4.93	12.15
제주	0.00	0.00	0.16	0.00	0.16
울산	0.33	0.33	0.00	0.33	0.99
경기	13.79	8.21	2.79	11.66	36.45
강원	1.31	0.00	0.66	0.33	2.30
충북	2.30	0.99	0.49	0.33	4.11
충남	1.97	0.66	0.33	1.64	4.60
전북	0.99	0.82	0.16	0.33	2.30
전남	0.66	0.00	0.16	0.33	1.15
경북	3.28	0.66	0.16	1.15	5.25
경남	2.13	0.16	0.00	0.99	3.28
세종	0.00	0.16	0.00	0.00	0.16
합계	43.84	18.06	9.20	28.90	100.00

## 3. 지역별 매출액

[표 8-3] 지역별 매출액

(단위: 억 원, %)

지역	나노매출액(A)		총매출액(B)	비중(A/B)
		구성비		
서울	355,310	26.7	821,083	43.3
부산	481	0.0	6,872	7.0
대구	3,904	0.3	8,530	45.8
인천	1,020	0.1	15,238	6.7
광주	140	0.0	423	33.2
대전	1,654	0.1	3,459	47.8
제주	31	0.0	96	32.0
울산	4,598	0.3	173,683	2.6
경기	939,274	70.5	1,914,699	49.1
강원	360	0.0	535	67.4
충북	4,668	0.4	11,370	41.1
충남	11,929	0.9	99,846	11.9
전북	2,203	0.2	3,484	63.2
전남	719	0.1	3,054	23.5
경북	4,867	0.4	14,785	32.9
경남	830	0.1	1,989	41.7
세종	188	0.0	214	88.0
합계	1,332,174	100.0	3,079,360	43.3

## 4. 지역별 나노매출/기업총매출 비중

[표 8-4] 지역별 나노매출/기업총매출 비중

(단위 : 억 원, %)

지 역	나노매출액(A)		총매출액(B)	비중(A/B)
		구성비		
서울	355,310	26.7	821,083	43.3
부산	481	0.0	6,872	7.0
대구	3,904	0.3	8,530	45.8
인천	1,020	0.1	15,238	6.7
광주	140	0.0	423	33.2
대전	1,654	0.1	3,459	47.8
제주	31	0.0	96	32.0
울산	4,598	0.3	173,683	2.6
경기	939,274	70.5	1,914,699	49.1
강원	360	0.0	535	67.4
충북	4,668	0.4	11,370	41.1
충남	11,929	0.9	99,846	11.9
전북	2,203	0.2	3,484	63.2
전남	719	0.1	3,054	23.5
경북	4,867	0.4	14,785	32.9
경남	830	0.1	1,989	41.7
세종	188	0.0	214	88.0
합계	1,332,174	100.0	3,079,360	43.3

## 5. 지역별 매출액 비중

[표 8-5] 지역별 매출액 비중

(단위 : %)

지역	나노소재	나노전자	나노바이오·의료	나노장비·기기	합계
서울	5.0	21.5	0.1	0.0	26.7
부산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
대구	0.1	0.2	0.0	0.0	0.3
인천	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
광주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
대전	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
제주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
울산	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3
경기	0.6	69.1	0.1	0.7	70.5
강원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
충북	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4
충남	0.1	0.4	0.3	0.2	0.9
전북	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2
전남	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
경북	0.3	0.0	0.0	0.1	0.4
경남	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
세종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	6.5	91.8	0.5	1.2	100.0

## 6. 지역별 투자액

[표 8-6] 지역별 투자액

(단위 : 억 원, %)

지역	나노총투자액(A)	총투자액(B)	비중(A/B)
서울	35,763	48,648	73.5
부산	38	810	4.7
대구	343	857	40.0
인천	93	561	16.5
광주	24	76	32.0
대전	286	651	44.0
제주	15	48	32.0
울산	1,134	17,578	6.5
경기	242,060	409,173	59.2
강원	116	130	89.2
충북	302	579	52.2
충남	896	3,403	26.3
전북	155	354	43.8
전남	21	140	15.2
경북	654	2,048	31.9
경남	100	221	45.2
세종	24	27	87.9
합계	282,024	485,304	58.1

## 7. 지역별 생산설비투자

[표 8-7] 지역별 생산설비투자

(단위: 억 원, %)

지역	나노생산설비투자액(A)	나노총투자액(B)	비중(A/B)
서울	17,450	35,763	48.8
부산	22	38	57.0
대구	195	343	56.7
인천	21	93	22.4
광주	10	24	40.7
대전	78	286	27.1
제주	14	15	91.6
울산	321	1,134	28.3
경기	154,086	242,060	63.7
강원	47	116	40.8
충북	82	302	27.2
충남	559	896	62.5
전북	95	155	61.5
전남	6	21	29.6
경북	491	654	75.0
경남	34	100	34.2
세종	13	24	55.1
합계	173,525	282,024	61.5

## 8. 지역별 연구개발투자

[표 8-8] 지역별 연구개발투자

(단위: 억 원, %)

지역	나노R&D투자액	비중(R&D투자/총 투자)	R&D집약도
서울	18,313	19.1	5.2
부산	16	43.0	3.4
대구	149	43.3	3.8
인천	72	77.6	7.0
광주	14	59.3	10.3
대전	209	72.9	12.6
제주	1	8.4	4.2
울산	813	71.7	17.7
경기	89,974	48.3	9.4
강원	69	59.2	19.1
충북	220	72.8	4.7
충남	336	37.5	2.8
전북	60	38.5	2.7
전남	15	70.4	2.1
경북	164	25.0	3.4
경남	66	65.8	7.9
세종	11	44.9	5.7
합계	108,499	38.5	8.1

## 9. 지역별 나노인력

[표 8-9] 지역별 나노인력

(단위 : 명, %)

지역	나노종업원수(A)	총종업원수(B)	비중(A/B)
서울	42,381	92,580	45.8
부산	256	1,649	15.5
대구	1,191	2,775	42.9
인천	397	2,392	16.6
광주	85	218	39.0
대전	1,075	2,020	53.2
제주	12	36	33.3
울산	418	12,367	3.4
경기	96,166	169,542	56.7
강원	292	354	82.5
충북	1,337	3,485	38.4
충남	2,768	5,411	51.2
전북	1,318	1,681	78.4
전남	122	431	28.3
경북	1,271	2,851	44.6
경남	328	716	45.8
세종	112	144	77.8
합계	149,529	298,652	50.1



## 10. 지역별 제품화단계

[표 8-10] 지역별 제품화단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화단계 (지역)	사업체수		나노매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
연구개발	4	0.7	24	6	72	32.8
서울	-	-	-	-	-	-
부산	-	-	-	-	-	-
대구	1	25.0	8	8	11	70.0
인천	-	-	-	-	-	-
광주	-	-	-	-	-	-
대전	1	25.0	0	0	0	100.0
제주	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-
경기	2	50.0	16	8	61	25.9
강원	-	-	-	-	-	-
충북	-	-	-	-	-	-
충남	-	-	-	-	-	-
전북	-	-	-	-	-	-
전남	-	-	-	-	-	-
경북	-	-	-	-	-	-
경남	-	-	-	-	-	-
세종	-	-	-	-	-	-
시제품 생산	8	1.3	458	57	1,376	33.3
서울	3	37.5	8	3	13	61.2
부산	1	12.5	9	9	922	1.0
대구	-	-	-	-	-	-
인천	-	-	-	-	-	-
광주	-	-	-	-	-	-
대전	1	12.5	440	440	440	100.0
제주	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-

제품화단계 (지역)	사업체수		나노매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
경기	2	25.0	0	0	423	0.1
강원	-	-	-	-	-	-
충북	-	-	-	-	-	-
충남	-	-	-	-	-	-
전북	-	-	-	-	-	-
전남	1	12.5	0	0	19	1.0
경북	-	-	-	-	-	-
경남	-	-	-	-	-	-
세종	-	-	-	-	-	-
제조 및 판매	597	98.0	359,669	602	835,538	43.0
서울	78	13.1	355,301	4,555	821,069	43.3
부산	9	1.5	472	52	5,949	7.9
대구	30	5.0	3,896	130	8,519	45.7
인천	33	5.5	1,020	31	15,238	6.7
광주	10	1.7	140	14	423	33.2
대전	72	12.1	1,213	17	3,019	40.2
제주	1	0.2	31	31	96	32.0
울산	6	1.0	4,598	766	173,683	2.6
경기	218	36.5	939,258	4,309	1,914,216	49.1
강원	14	2.3	360	26	535	67.4
충북	25	4.2	4,668	187	11,370	41.1
충남	28	4.7	11,929	426	99,846	11.9
전북	14	2.3	2,203	157	3,484	63.2
전남	6	1.0	719	120	3,035	23.7
경북	32	5.4	4,867	152	14,785	32.9
경남	20	3.4	830	42	1,989	41.7
세종	1	0.2	188	188	214	88.0
합계	609	100.0	1,332,174	2,187	3,079,360	43.3

## 11. 지역별 생산제품의 가치사슬단계

[표 8-11] 지역별 생산제품의 가치사슬단계

(단위 : 개, 억 원, %)

제품화단계 (지역)	사업체수		나노매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
원료	107	17.6	13,926	1,411	89,611	15.5
서울	11	10.3	9,152	832	25,520	35.9
부산	1	0.9	9	9	922	1.0
대구	3	2.8	30	10	30	100.0
인천	11	10.3	409	37	12,878	3.2
광주	1	0.9	6	6	6	100.0
대전	8	7.5	92	12	212	43.4
제주	1	0.9	31	31	96	32.0
울산	-	-	-	-	-	-
경기	35	32.7	1,955	56	40,952	4.8
강원	2	1.9	1	1	13	10.6
충북	5	4.7	71	14	1,754	4.0
충남	4	3.7	97	24	126	77.1
전북	5	4.7	374	75	938	39.8
전남	3	2.8	590	197	1,697	34.8
경북	11	10.3	1,007	92	3,988	25.2
경남	6	5.6	102	17	478	21.2
세종	-	-	-	-	-	-
중간재	185	30.4	229,491	6,246	546,864	42.0
서울	19	10.3	8,712	459	53,428	16.3
부산	2	1.1	52	26	642	8.1
대구	13	7.0	2,596	200	3,805	68.2
인천	8	4.3	97	12	1,450	6.7
광주	3	1.6	63	21	201	31.6
대전	17	9.2	511	30	1,257	40.6
제주	-	-	-	-	-	-
울산	4	2.2	3,482	871	162,062	2.1

제품화단계 (지역)	사업체수		나노매출액			
		비중	나노매출액 (A)	나노매출액 (평균)	총매출액 (B)	비중 (A/B)
경기	67	36.2	202,348	3,020	217,904	92.9
강원	4	2.2	119	30	158	75.1
충북	10	5.4	1,893	189	5,006	37.8
충남	13	7.0	3,764	290	89,552	4.2
전북	4	2.2	1,760	440	1,874	93.9
전남	1	0.5	127	127	1,266	10.0
경북	12	6.5	3,276	273	7,060	46.4
경남	7	3.8	503	72	985	51.1
세종	1	0.5	188	188	214	88.0
<b>최종재</b>	<b>317</b>	<b>52.1</b>	<b>1,088,757</b>	<b>14,660</b>	<b>2,442,884</b>	<b>44.6</b>
서울	51	16.1	337,445	6,617	742,134	45.5
부산	7	2.2	419	60	5,307	7.9
대구	15	4.7	1,278	85	4,696	27.2
인천	14	4.4	513	37	909	56.4
광주	6	1.9	71	12	216	32.9
대전	49	15.5	1,051	21	1,990	52.8
제주	-	-	-	-	-	-
울산	2	0.6	1,116	558	11,622	9.6
경기	120	37.9	734,971	6,125	1,655,843	44.4
강원	8	2.5	240	30	364	66.0
충북	10	3.2	2,704	270	4,610	58.7
충남	11	3.5	8,067	733	10,169	79.3
전북	5	1.6	69	14	671	10.2
전남	3	0.9	2	1	91	2.5
경북	9	2.8	584	65	3,737	15.6
경남	7	2.2	225	32	526	42.8
세종	-	-	-	-	-	-
<b>합계</b>	<b>609</b>	<b>100.0</b>	<b>1,332,174</b>	<b>2,187</b>	<b>3,079,360</b>	<b>43.3</b>

## 12. 지역별 나노산업 주요지표

[표 8-12] 지역별 나노산업 주요지표

(단위 : 개, 억 원, %)

분 류	서 울			부 산		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	36	67,129	2.8	6	370	3.3
금속소재	7	8,870	0.4	1	253	2.6
세라믹소재	9	921	4.7	2	63	5.3
폴리머소재	7	2,365	2.3	1	52	3.8
복합소재	12	54,942	3.2	2	2	24.0
탄소소재	1	32	0.0	-	-	-
나노전자	11	286,015	6.0	1	37	3.3
반도체용 나노소자	7	19,519	8.7	-	-	-
센서용 나노소자	1	28	15.8	-	-	-
디스플레이용 나노소자·부품	1	258,564	6.0	1	37	3.3
에너지용 나노소자	2	7,904	0.5	-	-	-
나노바이오·의료	12	1,895	8.6	1	68	0.6
나노의약품	4	269	15.8	-	-	-
나노바이오 기기 및 장비	5	84	102.0	-	-	-
나노화장품	1	1	20.8	1	68	0.6
나노농수산 식품	-	-	-	-	-	-
나노생체 삽입소재	2	1,542	2.2	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	-	-	-
나노장비·기기	22	270	12.5	2	6	35.4
일반목적장비용 나노부품	2	24	1.7	-	-	-
나노제조공정 장비	8	152	7.6	2	6	35.4
나노측정분석 장비	12	95	23.3	-	-	-
합 계	81	355,310	5.4	10	481	3.4

분 류	대 구			인 천		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	17	1,077	8.8	20	893	6.0
금속소재	2	21	125.4	2	320	0.1
세라믹소재	2	145	4.1	7	42	6.8
폴리머소재	6	332	5.5	4	158	11.7
복합소재	7	578	7.6	4	368	5.2
탄소소재	-	-	-	3	5	235.7
나노전자	3	2,238	1.0	5	83	8.6
반도체용 나노소자	-	-	-	3	65	9.4
센서용 나노소자	2	1,057	1.4	-	-	-
디스플레이용 나노소자·부품	-	-	-	-	-	-
에너지용 나노소자	1	1,182	0.6	2	18	5.7
나노바이오·의료	2	152	4.6	1	0	440.5
나노의약품	-	-	-	1	0	440.5
나노바이오 기기 및 장비	-	-	-	-	-	-
나노화장품	-	-	-	-	-	-
나노농수산 식품	-	-	-	-	-	-
나노생체 삽입소재	2	152	4.6	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	-	-	-
나노장비·기기	9	436	5.7	7	43	21.7
일반목적장비용 나노부품	-	-	-	-	-	-
나노제조공정 장비	8	428	5.6	7	43	21.7
나노측정분석 장비	1	8	12.2	-	-	-
합 계	31	3,904	3.8	33	1,020	7.0

분 류	광 주			대 전		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	4	71	7.0	21	473	10.2
금속소재	1	0	0.0	3	23	24.3
세라믹소재	2	21	4.1	7	79	8.3
폴리머소재	1	50	8.2	4	119	6.1
복합소재	-	-	-	7	252	11.4
탄소소재	-	-	-	-	-	-
나노전자	2	51	14.2	15	167	17.0
반도체용 나노소자	-	-	-	4	29	29.0
센서용 나노소자	-	-	-	9	127	14.3
디스플레이용 나노소자·부품	1	13	7.7	-	-	-
에너지용 나노소자	1	38	16.4	2	11	17.1
나노바이오·의료	2	10	11.9	8	43	27.9
나노의약품	1	6	13.3	2	17	15.3
나노바이오 기기 및 장비	1	4	9.7	1	12	17.4
나노화장품	-	-	-	4	6	58.6
나노농수산 식품	-	-	-	-	-	-
나노생체 삽입소재	-	-	-	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	1	8	50.5
나노장비·기기	2	8	12.0	30	972	12.4
일반목적장비용 나노부품	-	-	-	3	60	8.3
나노제조공정 장비	1	7	13.6	16	281	7.6
나노측정분석 장비	1	1	0.0	11	630	14.9
합 계	10	140	10.3	74	1,654	12.6

분 류	제 주			울 산		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	-	-	-	2	168	13.1
금속소재	-	-	-	-	-	-
세라믹소재	-	-	-	-	-	-
폴리머소재	-	-	-	1	3	45.9
복합소재	-	-	-	1	165	12.4
탄소소재	-	-	-	-	-	-
나노전자	-	-	-	2	4,342	18.0
반도체용 나노소자	-	-	-	-	-	-
센서용 나노소자	-	-	-	-	-	-
디스플레이용 나노소자·부품	-	-	-	-	-	-
에너지용 나노소자	-	-	-	2	4,342	18.0
나노바이오·의료	1	31	4.2			
나노의약품	-	-	-	-	-	-
나노바이오 기기 및 장비	-	-	-	-	-	-
나노화장품	-	-	-	-	-	-
나노농수산 식품	1	31	4.2	-	-	-
나노생체 삽입소재	-	-	-	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	-	-	-
나노장비·기기	-	-	-	2	88	9.2
일반목적장비용 나노부품	-	-	-	1	87	5.1
나노제조공정 장비	-	-	-	1	1	532.8
나노측정분석 장비	-	-	-	-	-	-
합 계	1	31	4.2	6	4,598	17.7



분 류	경 기			강 원		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	84	7,700	6.0	8	301	7.4
금속소재	15	666	12.5	1	1	102.1
세라믹소재	16	1,262	5.4	4	166	7.1
폴리머소재	19	759	5.5	1	79	3.8
복합소재	30	3,404	5.5	2	54	11.0
탄소소재	4	1,608	5.4	-	-	-
나노전자	50	920,928	9.3	-	-	-
반도체용 나노소자	31	650,075	6.6	-	-	-
센서용 나노소자	8	1,776	4.8	-	-	-
디스플레이용 나노소자·부품	5	264,243	16.1	-	-	-
에너지용 나노소자	6	4,835	1.0	-	-	-
나노바이오·의료	17	973	10.3	4	33	126.1
나노의약품	3	53	11.2	-	-	-
나노바이오 기기 및 장비	3	481	11.2	2	30	19.4
나노화장품	6	355	7.1	1	3	1400.0
나노농수산 식품	2	29	1.1	1	1	172.0
나노생체 삽입소재	2	49	29.3	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	1	5	0.0	-	-	-
나노장비·기기	71	9,674	9.8	2	27	17.6
일반목적장비용 나노부품	3	3	22.6	1	8	12.1
나노제조공정 장비	46	8,996	9.8	1	18	20.0
나노측정분석 장비	22	675	9.3	-	-	-
합 계	222	939,274	9.3	14	360	19.1

분 류	총 북			총 남		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	14	2,278	5.9	12	877	5.1
금속소재	4	487	7.3	3	73	6.0
세라믹소재	4	58	7.2	4	348	6.9
폴리머소재	2	24	9.5	1	83	1.2
복합소재	2	1,641	5.4	3	372	3.7
탄소소재	2	68	4.4	1	1	90.1
나노전자	6	2,306	3.3	4	4,687	0.8
반도체용 나노소자	2	2,241	2.8	3	4,679	0.8
센서용 나노소자	-	-	-	1	7	13.7
디스플레이용 나노소자·부품	1	32	10.0	-	-	-
에너지용 나노소자	3	33	35.9	-	-	-
나노바이오·의료	3	81	10.5	2	3,608	0.8
나노의약품	1	5	100.0	-	-	-
나노바이오 기기 및 장비	-	-	-	-	-	-
나노화장품	-	-	-	2	3,608	0.8
나노농수산 식품	-	-	-	-	-	-
나노생체 삽입소재	2	76	4.7	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	-	-	-
나노장비·기기	2	3	22.9	10	2,757	8.2
일반목적장비용 나노부품	-	-	-	2	184	3.7
나노제조공정 장비	1	2	9.5	7	2,445	8.8
나노측정분석 장비	1	1	52.4	1	127	2.8
합 계	25	4,668	4.7	28	11,929	2.8

분 류	전 북			전 남		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	6	309	9.8	4	716	2.1
금속소재	-	-	-	-	-	-
세라믹소재	3	242	10.0	1	312	1.1
폴리머소재	-	-	-	1	277	1.1
복합소재	2	53	10.4	2	127	6.6
탄소소재	1	14	4.4	-	-	-
나노전자	5	1,870	1.3	-	-	-
반도체용 나노소자	4	178	8.5	-	-	-
센서용 나노소자	1	1,692	0.6	-	-	-
디스플레이용 나노소자·부품	-	-	-	-	-	-
에너지용 나노소자	-	-	-	-	-	-
나노바이오·의료	1	3	35.1	1	1	0.0
나노의약품	-	-	-	-	-	-
나노바이오 기기 및 장비	-	-	-	-	-	-
나노화장품	1	3	35.1	-	-	-
나노농수산 식품	-	-	-	1	1	0.0
나노생체 삽입소재	-	-	-	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	-	-	-
나노장비·기기	2	21	15.2	2	2	4.1
일반목적장비용 나노부품	-	-	-	-	-	-
나노제조공정 장비	1	1	49.8	1	0	36.6
나노측정분석 장비	1	20	13.4	1	2	0.0
합 계	14	2,203	2.7	7	719	2.1

분 류	경 북			경 남		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	20	3,477	2.9	13	573	9.0
금속소재	3	57	4.4	1	33	1.8
세라믹소재	8	2,024	2.0	3	93	8.1
폴리머소재	4	1,004	4.8	2	308	9.1
복합소재	3	384	2.3	5	136	10.1
탄소소재	2	8	16.4	2	4	39.1
나노전자	4	133	6.5	1	32	0.0
반도체용 나노소자	1	6	9.9	-	-	-
센서용 나노소자	-	-	-	-	-	-
디스플레이용 나노소자·부품	2	106	7.3	-	-	-
에너지용 나노소자	1	21	1.4	1	32	0.0
나노바이오·의료	1	10	6.9	-	-	-
나노의약품	-	-	-	-	-	-
나노바이오 기기 및 장비	-	-	-	-	-	-
나노화장품	-	-	-	-	-	-
나노농수산 식품	1	10	6.9	-	-	-
나노생체 삽입소재	-	-	-	-	-	-
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	-	-	-
나노장비·기기	7	1,246	4.3	6	225	6.3
일반목적장비용 나노부품	2	949	0.6	2	55	2.7
나노제조공정 장비	4	297	16.4	3	169	6.8
나노측정분석 장비	1	1	20.0	1	0	333.3
합 계	32	4,867	3.4	20	830	7.9

분 류	세 종			합 계		
	기업수	매출액	R&D 집약도	기업수	매출액	R&D 집약도
나노소재	-	-	-	267	86,414	3.5
금속소재	-	-	-	267	86,414	3.5
세라믹소재	-	-	-	43	10,804	1.9
폴리머소재	-	-	-	72	5,776	4.3
복합소재	-	-	-	54	5,614	4.1
탄소소재	-	-	-	82	62,479	3.6
나노전자	1	188	5.7	16	1,740	6.2
반도체용 나노소자	-	-	-	55	676,792	6.6
센서용 나노소자	-	-	-	22	4,687	2.9
디스플레이용 나노소자·부품	1	188	5.7	12	523,182	11.1
에너지용 나노소자	-	-	-	21	18,415	4.9
나노바이오·의료	-	-	-	56	6,907	5.3
나노의약품	-	-	-	12	350	16.8
나노바이오 기기 및 장비	-	-	-	12	611	24.1
나노화장품	-	-	-	16	4,043	2.3
나노농수산 식품	-	-	-	6	70	4.8
나노생체 삽입소재	-	-	-	8	1,819	3.3
의료 및 연구용 소모품	-	-	-	2	13	30.2
나노장비·기기	-	-	-	176	15,778	9.2
일반목적장비용 나노부품	-	-	-	16	1,370	1.8
나노제조공정 장비	-	-	-	107	12,848	9.6
나노측정분석 장비	-	-	-	53	1,559	12.0
합 계	1	188	5.7	609	1,332,174	8.1

### 13. 지역별 나노융합제품 평균 매출액

[표 8-13] 지역별 나노융합제품 평균 매출액

(단위 : 억 원)

구분	나노소재		나노전자		나노바이오·의료		나노장비·기기		합계	
	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액
10조원 이상	-	-	1,164,804	291,201	-	-	-	-	1,164,804	291,201
서울	-	-	258,564	258,564					258,564	258,564
부산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대전	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경기	-	-	906,240	302,080	-	-	-	-	906,240	302,080
강원	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충남	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전남	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경북	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경남	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10조원 미만	86,414	324	58,272	550	6,907	123	15,778	90	167,370	277
서울	67,129	1,865	27,451	2,745	1,895	158	270	12	96,745	1,209
부산	370	62	37	37	68	68	6	3	481	48
대구	1,077	63	2,238	746	152	76	436	48	3,904	126
인천	893	45	83	17	0	0	43	6	1,020	31
광주	71	18	51	25	10	5	8	4	140	14
대전	473	23	167	11	43	5	972	32	1,654	22
제주					31	31			31	31
울산	168	84	4,342	2,171			88	44	4,598	766
경기	7,700	92	14,688	313	973	57	9,674	136	33,034	151
강원	301	38			33	8	27	13	360	26
충북	2,278	163	2,306	384	81	27	3	2	4,668	187
충남	877	73	4,687	1,172	3,608	1,804	2,757	276	11,929	426
전북	309	51	1,870	374	3	3	21	10	2,203	157
전남	716	179			1	1	2	1	719	103
경북	3,477	174	133	33	10	10	1,246	178	4,867	152

구분	나노소재		나노전자		나노바이오·의료		나노장비·기기		합계	
	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액	나노 매출액	평균 나노 매출액
경남	573	44	32	32			225	37	830	42
세종			188	188					188	188
합계(A)	86,414	324	1,223,076	11,119	6,907	123	15,778	90	1,332,174	2,187
서울	67,129	1,865	286,015	26,001	1,895	158	270	12	355,310	4,387
부산	370	62	37	37	68	68	6	3	481	48
대구	1,077	63	2,238	746	152	76	436	48	3,904	126
인천	893	45	83	17	0	0	43	6	1,020	31
광주	71	18	51	25	10	5	8	4	140	14
대전	473	23	167	11	43	5	972	32	1,654	22
제주	-	-	-	-	31	31	-	-	31	31
울산	168	84	4,342	2,171	-	-	88	44	4,598	766
경기	7,700	92	920,928	18,419	973	57	9,674	136	939,274	4,231
강원	301	38	-	-	33	8	27	13	360	26
충북	2,278	163	2,306	384	81	27	3	2	4,668	187
충남	877	73	4,687	1,172	3,608	1,804	2,757	276	11,929	426
전북	309	51	1,870	374	3	3	21	10	2,203	157
전남	716	179	-	-	1	1	2	1	719	103
경북	3,477	174	133	33	10	10	1,246	178	4,867	152
경남	573	44	32	32	-	-	225	37	830	42
세종	-	-	188	188	-	-	-	-	188	188
합계(B)	30,093	116	220,929	2,187	5,387	98	15,778	90	272,187	461
서울	12,273	384	8,162	1,166	376	34	270	12	21,082	293
부산	370	62	37	37	68	68	6	3	481	48
대구	1,077	63	2,238	746	152	76	436	48	3,904	126
인천	834	44	83	17	0	0	43	6	961	30
광주	71	18	51	25	10	5	8	4	140	14
대전	473	23	167	11	43	5	972	32	1,654	22
제주	-	-	-	-	31	31	-	-	31	31
울산	168	84	-	-	-	-	88	44	256	64
경기	6,376	78	202,668	4,222	973	57	9,674	136	219,691	1,008
강원	301	38	-	-	33	8	27	13	360	26
충북	2,278	163	2,306	384	81	27	3	2	4,668	187
충남	795	72	4,687	1,172	3,608	1,804	2,757	276	11,846	439
전북	309	51	178	45	3	3	21	10	511	39
전남	716	179	-	-	1	1	2	1	719	103
경북	3,477	174	133	33	10	10	1,246	178	4,867	152
경남	573	44	32	32	-	-	225	37	830	42
세종	-	-	188	188	-	-	-	-	188	188





# 첨 부





## [ 첨부 1 ] 나노융합산업 분류체계

### 분류목적

- 나노기술의 범위를 제품을 기준으로 명확화
- 나노산업 관련 통계작성 및 이용기관이 통일하여 사용할 수 있는 표준화 근거로 활용
- 경제구조, 산업구조, 타 산업과의 관계 등의 분석기반 마련

### 분류대상 및 정립기준

- 나노기술을 이용하여 기업들이 수행하는 산업활동의 산출물을 대상으로 함.
- 주력산업과 기존 완제품을 중심으로 나노기술 구현을 통한 나노융합제품의 산출물을 분류함.

### 분류구조

- 나노소재, 나노전자, 나노바이오·의료, 나노장비·기기 등 4대분류
- 시험평가, 연구개발 등 나노기술의 산업적 활동을 지원하는 서비스와 나노융합제품을 구입하여 판매 또는 유통하는 활동 등은 “나노서비스”로 정의하여 향후 관련 기업통계를 5대 분류로 확장 예정

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)
NA, 나노소재	NA01. 금속소재	NA0101. 나노분말 (나노입자 포함)	금속 나노분말(철, 은, 알루미늄, 니켈 등의 순금속 및 구리-은 등의 합금)
		NA0102. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)	금속나노선(은, 금, 백금 등의 순금속 및 합금)
		NA0103. 판상나노소재	금속계 판상소재(알루미늄 플레이크, 은 플레이크 등) 박리소재(BN, MoS <sub>2</sub> 등을 박리한 소재)
	NA02. 세라믹 가공소재 (산화물계, 비산화물계 무기화합물 나노소재)	NA0201. 나노분말 (나노입자 포함)	산화물계 나노분말(티타니아(TiO <sub>2</sub> ), 실리카(SiO <sub>2</sub> ), 산화철(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), 알루미늄(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), 지르코니아(ZrO <sub>2</sub> ) 등의 단일계 및 BT(BaTiO <sub>3</sub> ), ITO(In <sub>2</sub> SnO <sub>5</sub> ), LTO(LiTiO <sub>3</sub> ) 등의 복합계, 복합산화물계(InPO <sub>3</sub> , CaCO <sub>3</sub> 등)
			비산화물계 화합물 나노분말(탄화물계(WC, TiC 등), 질화물계(Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> , TiN 등), 붕화물계(TiB <sub>2</sub> 등) 및 이들간의 복합 화합물(TiCN 등); 금속간 화합물계(NiAl, CdSe, CuInGaSe <sub>2</sub> 등); 금속-비금속화합물계 (CdS, Cu <sub>2</sub> S 등)
			나노세공구조를 가지는 나노분말(제올라이트, 메조포러스 실리카 등)
		NA0202. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)	화합물계나노선(ZnO, TiO <sub>2</sub> , In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 등의 산화물계; CuInGaSe <sub>2</sub> 등의 금속간 화합물계; ZnS 등의 금속-비금속 화합물계(BN) 등), 유리질계 나노섬유
	NA0203. 판상나노소재	결정질판상소재(montmorillonite(몬트모릴로나이트), bentonite(벤토나이트) 등의 점토계, MoS <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 등) 박리소재(BN, MoS <sub>2</sub> 등을 박리한 소재)	
	NA03. 폴리머소재	NA0301. 나노분말 (나노입자 포함)	고분자 나노분말(라텍스 나노분말, 폴리스틸렌(PS) 등, 덴드리머형 고분자소재)
		NA0302. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)	고분자계 나노섬유(nano-yarn, 나노파이버 등 중공/다공성 나노섬유);
		NA0303. 나노필름소재	나노코팅소재, 나노다층필름소재, 나노다층코팅 광학소재 등
	NA04. 복합소재	NA0401. 나노분산체	나노도료, 나노페이스트, 나노잉크, 나노슬러리 등(액상형); CNT-고분자 복합 펠렛 등(고체형)
			나노콜로이드(현탁액), 에멀전 등
		NA0402. 나노코팅체	코어-셸 나노입자, 중공형 나노입자, 코팅입자(caped particles), 캡슐화 입자(encapsulated particles) 등
		NA0403. 나노복합섬유	다공형, 중공형, 복합소재형(나노입자분산형), 클래드형(clad-type; 이종소재로 코팅한 형태) 등
		NA0404. 벌크형 나노복합체	석출형(나노입자강화형) 합금소재, 소결형 나노복합소재(WC-Co 등), 분산형 나노복합소재 (CNT-Al, CNT-고분자 복합소재), 나노섬유 강화소재, 나노다층벌크소재 등
		NA0405. 나노기공체	나노필터, 나노흡착제, 나노흡수제, 나노기공 코팅체(열차폐재) 등
		NA0406. 나노구조막 소재	멤브레인, 복합나노구조 막소재(나노입자/나노선/나노판 등을 분산한 형태)
	NA0407. 나노필름소재	나노코팅소재(반사방지코팅 유리(코팅층의 두께가 나노스케일)), 나노다층 필름소재, 나노다층코팅 광학소재 등	
	NA05. 탄소소재	NA0501. 나노분말 (나노입자 포함)	탄소나노분말(카본블랙, 카본볼, 활성탄소), 플레켄(C60)
		NA0502. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)	탄소나노튜브(단일벽, 다중벽), 나노혼(nanohorn) 등), 탄소나노파이버(carbon nanofiber), 흑연나노파이버(graphite nanofiber) 등
NA0503. 판상나노소재		그래핀, 박리흑연(exfoliated graphite) 등	

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)
NB, 나노전자	NB01. 반도체용 나노소자	NB0101. 메모리소자	DRAM
			SRAM
			Non-volatile memory(NAND flash, NOR flash, SSD, Charge-trapping memory, FeRAM, MRAM, PCRAM)
Read-only memory(ROM)			
One-time-programmable(OTP) memory			
ReRAM, PoRAM, Molecular memory, Nano-electro-mechanical memory, Mott memory			
NB0102. 로직소자		ASIC Logic(u-Processor, u-Controller, DSP, Communication Processor, Graphics Processor, Video Processor, Image Processor, Display Controller, Memory Controller, FPGA/CPLD, Peripheral I/F IC, Security IC, Target Specific Controller)	
		Standard Logic(Buffers, Drivers, Transceivers, FlipFlops, Latches, Registers, Multiplexer, Demultiplexer, Decoders, Gates 등)	
		Bipolar IC(Analog에서와 같이 빠른 응답이 필요한 IC)	
		Monolithic IC(Oscillator, Regulator 등과 같이 수동소자+IC가 존재)	
		Analog IC(Amplifier/Filter/High Speed Buffer 등)	
		Analog Hybrid IC(Audio Codec IC, Power Management IC, Battery Monitoring IC)	
NB0103. 광소자	Laser diode(통신용, display용, optical disk driver pick up용, laser 가공 장치, laser scribe, VCSEL 포함)		
	LED(light emitting diode), 조명용, display용, sensor용, 통신용, lamp 대체용 LED		
	OLED(organic light emitting diode) 조명용, display용		
	QLED, QD(quantum dot) 발광소자, 조명용, sensor용		
	광결정 소자(Photonic Crystal), LED용, OLED용, Filter용		
	nano material 투명 전극 소자		
	nano 광학 coating 소자		
	nano 편광 소자		
	형광소자(광변환 소자)		
	광전소자(바이오센서, 가스센서, 솔라셀, 포토다이오드)		
	nano structure 저반사 기능 소자(CMOS 이미지 센서)		
	유연성 Si 소자		
	GaN/Si 기판 소자		
	광셔터		
NB02. 센서용 나노소자	NB0201. 물리센서	광센서(이미지센서(CCD, CMOS 나노공정), 자외선센서(나노소자, photodiode), 적외선 센서(나노소재, 나노공정), 조도센서(나노소재, 나노공정), 연기센서(나노소자))	
		음향센서(마이크(MEMS공정), 스피커(나노소재), 보청기, 헤드폰)	
		관성센서(가속도센서(MEMS공정), 각속도센서(MEMS공정), 중력센서(MEMS공정))	
		변위센서(근접센서(나노소재), 유량센서(나노소재), 유속센서(나노소재), 레벨센서(나노소재))	
		압력센서(터치센서(나노소재, 나노공정), 마이크로프로브 (MEMS공정), TPMS(MEMS공정))	
		엑츄에이터(마이크로거울(MEMS공정), 초음파 모터(나노소재), 자동차용 인젝터 밸브(나노소재), 잉크젯 헤드(MEMS공정), 공진기(나노소재, MEMS공정), 발진기 (나노소재, 나노공정))	
		생체인식센서(홍채인식센서, 지문인식센서, 정맥인식센서, 망막인식센서, 얼굴인식센서, 음성인식센서)(나노소자)	

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)
NB. 나노전자	NB03. 디스플레이용 나노소자/ 부품	NB0202. 화학센서	대기모니터링센서(NOx센서, CO센서, O <sub>3</sub> 센서, SO <sub>2</sub> 센서, CO <sub>2</sub> 센서)(나노소재 또는 MEMS 공정)
			구취센서(알콜센서, VOC센서, NH <sub>3</sub> 센서)(나노소재 또는 MEMS공정)
			독가스센서(나노소재 또는 MEMS공정)
			가연성가스센서(hydrazine센서, LPG/LNG센서, H <sub>2</sub> 센서)(나노소재 또는 MEMS공정)
			수질모니터링센서(pH센서, 용존산소센서, 이온센서, 중금속센서)
			반응제어센서(자동차용 공연비제어 센서, O <sub>2</sub> 센서)(나노소재)
	NB03. 디스플레이용 나노소자/ 부품	NB0301. LCD용 나노소자/부품	대전방지 필름
			편광 필름
		NB0302. OLED용 나노소자/부품	광추출 필름
			일함수 조정센서(ETL/EIL, HTL/HIL)
	NB0303. 백플레인 (Backplane) 소자	나노 백플레인(Backplane) 소자(나노 배선-Source, Gate, Drain, Gate Insulator, Semi-conductor Integration)	
		유연(플렉시블)기판용 나노 Backplane 소자	
	NB0304. Touch용 나노소자	In-cell, Hybrid In-cell용 Touch 소자	
		NB0401. 이차전지	납축전지
	리튬이온커패시터(LIC), 슈퍼커패시터		
	니켈-카드뮴 전지(Ni-Cd) 이차전지		
	니켈-수소 전지(Ni-MH) 이차전지		
	리튬이온 이차전지		
	리튬 이온 폴리머 이차전지		
	나트륨 나노 이차전지(나트륨-황, 나트륨-아연이차전지 등)		
	기타 나노 이차전지(니켈-아연, 금속공기, 리튬전고체, 마그네슘, 유기라디칼, 박막형, 프린터블 이차전지 등)		
	NB0402. 연료전지		알카리 연료전지(AFC)
			인산형 연료전지(PAFC)
		용융탄산염 연료전지(MCFC)	
		고체산화물 연료전지(SOFC)	
		고분자 전해질 연료전지(PEMFC)	
		직접 메탄올 연료전지(DMFC)	
바이오연료전지			
극미소 전원용 하이브리드전지			
기타 나노연료전지(직접메탄올 연료전지 등)			
NB0403. 태양전지	결정질 실리콘 태양전지		
	박막 태양전지(CIGS, CdTe, 비정질 실리콘 등)		
	염료감응태양전지		
	유기태양전지		
	기타 태양전지(양자점 태양전지, 텐덤 태양전지, 융합 태양전지 등)		
NC. 나노 바이오·의료	NC01. 나노의약품	NC0101. 나노치료제	DDS제제(리포좀, 고분자, 유무기 나노제제)
			광역학치료제
	NC0102. 나노진단제	체내진단제(MR조영제, CT조영제 등)	
		체외진단제(Colloidal gold, 자성나노입자, 형광나노진단제)	

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	
NC. 나노 바이오·의료	NC02. 나노바이오 기기 및 장비	NC0201. 진단기기	생화학진단기기, 면역진단기기, 분자진단기기, 세포조직 진단기기	
		NC0202. 분석기장비	생화학 분석기장비, 유전자 분석기장비, 세포분석기장비, 생물공정기장비, 생물공정장비 (DNA/RNA 증폭기(PCR기기), 생체분자시료추출기) 나노바이오칩	
	NC03. 나노화장품	NC0301. 나노화장품	나노소재를 포함한 화장품(기초화장품, 색조화장품, 바디제품, 헤어제품, 기능성화장품, 자외선차단화장품(산화아연, 이산화티타늄, 무기, 고분자 등))	
	NC04. 나노 농수산 식품	NC0401. 나노기능성식품	기능성식품(면역강화제, 근육강화제, 골보충제, 수분보조제, 비타민보충제, 혈당보조제, 통증완화보조제, 체력증강제, 다이어트보조제, 미네랄보조제) 건강보조식품	
		NC0402. 사료/비료/농약	사료 비료(나노셀레늄 용해액 포함 비료, 50나노급 천연미네랄 함유 식물전용 영양제) 농약(은나노살균수 희석 농약)	
	NC05. 나노생체 삽입소재	NC0501. 임플란트	치과용 임플란트 외과용 임플란트(스텐트, 골이식재 등)	
	NC06. 의료 및 연구용 소모품	NC0601. 의료 및 연구용 소모품	의료용소모품(거즈, 봉합사, 카테터, 세포배양모듈 등) 연구용소모품(분자생물학 연구용, 생물공정 연구용)	
	ND. 나노 장비·기기	ND01. 일반목적 장비 용 나노부품	ND0101. 일반목적 장비용 나노부품	기체여과기용 나노필터(에어컨, 공기청정기, 공기살균기용 항균/탈취 나노필터), 액체여과기용 나노필터(정수기, 이온수기, 가습기, 폐수처리용 나노필터), 기타필터(진공청소기용 나노필터, 화학나노필터), 액체 나노분리막, 기체 나노분리막
		ND02. 나노제조 공정 장비	ND0201. 나노패터닝장비	전자빔 리소그래피(electron beam lithography)장비, 극자외선 리소그래피(extreme Ultraviolet lithography)장비, 나노임프린트 (nanoimprint)장비, 나노프린팅 (nanoprinting)장비, 나노사출 (nanoinjection molding) 장비, 레이저 간섭리소그래피(laser interference lithography) 장비, 광리소그래피(optical lithography)장비, 식각(etch)장비, 유도결합플라즈마 (inductively coupled plasma)식각장비, 아이온밀링(ion milling)식각장비
			ND0202. 나노박막장비	도포(deposition)장비, 증착(evaporation)장비, 스퍼터(sputter)장비, 원자층 증착 (atomic layer deposition)장비, 에피택시(epitaxy)장비, 전기도금(electro plating)장비, 자기조립(self-assembly)장비, 나노박막 바(bar) 코팅(coating)장비
ND0203. 나노소재 제조 및 정렬장비			나노점/선(nano dot/wire) 합성(synthesis)장비, 나노점/선(nano dot/wire)성장 (growth)장비, 나노소재 분사기(spray), 나노섬유 멜트브론 방식(melt blown spinning) 장비, 나노소재 정렬(alignment)장비	
ND0204. 나노제조장비용나노부품			광리소그래피용 투과형 마스크(mask), 극자외선 리소그래피용 반사형 마스크, 나노임프린트용 나노몰드(mold) 또는 나노스탬프(stamp), 전자빔발생기, 자외선발생기, 레이저발생기, 플라즈마발생기, 진공장비부품, 금속 타깃(target), 나노잉크젯헤드	
ND03. 나노측정 분석 장비		ND0301. 나노화학구조 측정분석 장비	X선광전자분광기(XPS, X-ray Photo electron Spectrometer), X선형광분석기 (XRF, X-Ray Fluorescence Analyzer), 오제이전자분광기(AES, Auger Electron Spectrometer), 2차이온질량분석기(SIMS, Secondary Ion Mass Spectrometer), 푸리에변환적외선분광기 (FTIR, Fourier transform infrared spectroscopy), X선회절기 (X-Ray Diffractometer), 광발광분광기(PL, Photoluminescence Spectrometer), 자외-가시선분광광도계(UV-Visible Spectrophotometer), 나노입자분석기(Nano particle Size Analyzer), 레이저회절입도분석기 (Laser Scattering Particle Size Analyzer), 라만 분광기(Raman Spectrometer)	
		ND0302. 나노형상/물성 측정 분석 장비	주사전자현미경(SEM, Scanning electron microscope), 투과전자현미경(TEM, Transmission electron microscopy), 집속이온빔(FIB, Focused ion beam)시스템, 주사터널링현미경(STM, Scanning Tunneling Microscope), 원자력현미경 (AFM, Atomic Force Microscopy), 공초점현미경(Confocal Microscope), 타원편광 해석기(Ellipsometer), 러더퍼드후방산란분광기 (RBS, Rutherford Backscattering Spectrometer), 3차원원자현미경 (3D-AtomProbe), 전기특성측정시스템 (Electrical Characterizer), 나노프로빙시스템 (Nano-Probing System), 4단자탐침기(4-point Probe), 나노압입시험기 (Nano indenter), 나노원격조정기(nano manipulator), 나노역학시험(Nanomechanics test)장비	
		ND0303. 나노측정분석 장비용 나노부품	원자력현미경 탐침(probe), 이온빔발생기, 나노액츄에이터(actuator), 적외선발생기	

# [ 첨부 2 ] 나노융합산업분류-산업·무역분류 연계표

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)
NA. 나노소재	NA01. 금속소재	NA0101. 나노분말 (나노입자 포함)	금속 나노분말(철, 은, 알루미늄, 니켈 등의 순금속 및 구리-은 등의 합금)	24119	7205210000
					7205290000
				24290	7106100000
					7108110000
					7110110000
					7110210000
					7110310000
					7110410000
					7504001000
					7804201000
					8007003021
					8102100000
					8103202000
					8104302000
					8105203000
					8106001030
					8107202000
					8108202000
					8109202000
					8110100000
					8111000000
					8112120000
					8112210000
					8112510000
					8112921000
					8112922000
					8112923000
					8112924000
				8112925000	
				8112926000	
				8112927000	
				8112929000	
24290	7603100000				
	7603201000				
24290	7406100000				
	7406201000				
24290	8101100000				
24290	7903901000				
	2804900000				



대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)		
		NA0102. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)	금속나노선(은, 금, 백금 등의 순금속 및 합금)	24221	7408210000		
					7408221000		
					7408222000		
					7408291000		
					7408299000		
						24222	7605190000
							7605290000
						24229	7108131010
							7108131090
				NA0103. 판상나노소재	금속계 판상소재(알루미늄 플레이트, 은 플레이트 등)	24290	7406202000
		24290	7603202000				
		24290	7903902000				
		24290	8101999000				
						24290	7504002000
							7804202000
							8007003022
							7106929000
							7107009000
							7108139090
							7110190000
							7110290000
							7110390000
							7110490000
							8102990000
							8103900000
							8104909000
							8105900000
							8106009000
							8107900000
							8108909000
							8109909000
							8110900000
							8112190000
							8112290000
							8112590000
							8112991000
							8112992000
							8112993000
							8112994000
						8112995000	
						8112996000	
				8112997000			
				8112999000			
			박리소재(BN, MoS <sub>2</sub> 등을 박리한 소재)	24290	8112999000		

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)
	NA02. 세라믹 가공소재 (산화물계, 비산화물계 무기화합물 나노소재)	NA0201. 나노분말 (나노입자 포함)	산화물계 나노분말(티타니아(TiO <sub>2</sub> ), 실리카(SiO <sub>2</sub> ), 산화철(Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), 알루미나(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), 지르코니아(ZrO <sub>2</sub> ) 등의 단일계 및 BT(BaTiO <sub>3</sub> ), ITO(In <sub>2</sub> SnO <sub>5</sub> ), LTO(LiTiO <sub>3</sub> ) 등의 복합계, 복합산화물계(InPO <sub>3</sub> , CaCO <sub>3</sub> 등)	20139	2818200000
				20131	2823001000
					2823009000
				20139	2811221000
					2811229010
					2811229090
				20139	2846100000
					2816101000
					2816102000
					2816400000
					2825501000
					2833270000
				20139	2836500000
				20131	2817001000
				20131	2821101000
					2821102000
					2821200000
				20139	2818301000
		2818309000			
		23129	3207400000		
		20139	비산화물계 화합물 나노분말(탄화물계(WC, TiC 등), 질화물계(Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> , TiN 등), 붕화물계(TiB <sub>2</sub> 등) 및 이들간의 복합 화합물(TiCN 등); 금속간 화합물계(NiAl, CdSe, CuInGaSe <sub>2</sub> 등); 금속-비금속 화합물계(CdS, Cu <sub>2</sub> S 등)	20139	2848001000
					2848002000
					2848009000
				20139	2849100000
					2849200000
					2849901000
					2849909010
					2849909090
					2850001000
					2850002000
					2850003000
					2850004000
2850005000					
2852001000					
2852002000					
2852003000					
2852004000					
2852005000					
2852006000					
20499	2529221000				
23121	NA0202. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)	화합물계나노선(ZnO, TiO <sub>2</sub> , In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 등의 산화물계; CuInGaSe <sub>2</sub> 등의 금속간 화합물계; ZnS 등의 금속-비금속 화합물계(BN) 등), 유리질계 나노섬유	7019909000		
			7019909000		

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)
NA03. 플리머소재	NA0203. 판상나노소재		결정질판상소재 (montmorillonite(몬트모릴로 나이트), bentonite(벤토나이트)등의점토계, MoS <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 등)	23999	2818200000
			박리소재 (BN, MoS <sub>2</sub> 등을 박리한 소재)	23999	2840200000
	NA0301. 나노분말 (나노입자 포함)		고분자 나노분말(라텍스 나노분말, 폴리스틸렌 (PS) 등, 덴드리머형 고분자소재)	20301	4002110000
				20302	3903110000
					3903190000
					3903200000
					3903300000
					3903901000
					3903909000
				20302	3907100000
					3907201000
					3907202000
					3907203000
					3907209000
					3907301000
					3907309000
					3907400000
					3907500000
					3907600000
					3907700000
					3907910000
					3907991000
	3907999000				
	NA0302. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)		고분자계 나노섬유(nano-yarn, 나노파이버 등 및 중공/다공성 나노섬유);	20501	5503119000
				20501	5503199000
					5503209010
				20501	5503209090
20501	5503900000				
	5503301090				
5503302090					
NA0303. 나노필름소재		나노코팅소재, 나노다층필름소재, 나노다층코팅 광학소재 등	20434	3404200000	
				3404901010	
				3404901020	
				3404901030	
				3404901040	
				3404901090	
				3404902000	
				3818001000	
3818002000					

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)
					2810009000
					2811198000
					2813902010
					2813902090
					2819100000
					2820100000
					2822001099
					2825602000
					2826199000
					2827399000
					2827411000
					2827491000
					2827492000
					2827609090
					2830901000
					2832309000
					2833220000
			나노도료, 나노페이스트, 나노잉크, 나노슬러리 등(액상형); CNT-고분자 복합 펠렛 등(고체형)	20131	2833299000
					2833300000
					2834299000
					2835299000
					2836600000
					2836991090
					2839909000
					2840190000
					2841509000
					2841692000
					2841700000
					2841800000
					2841901000
					2841902010
					2841903000
					2841904000
					2841909000
					2842901000
					2842909000
					2843101000
					2843102000
					2843103000
					2843109000
					3207301000
			나노콜로이드(현탁액), 에멀전 등	20499	3207302000
					3207303000
					3207304000
					3207309000
					3801200000

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)	
		NA0402. 나노코팅체	코어-셸 나노입자, 중공형 나노입자, 코팅입자(caped particles), 캡슐화 입자(encapsulated particles) 등	20499	3824909090	
		NA0403. 나노복합섬유	다공형, 중공형, 복합소재형(나노입자분산형), 클래드형(clad-type; 이종소재로 코팅한 형태) 등	20499	3824909090	
		NA0404. 벌크형 나노복합체	석출형(나노입자강화형) 합금소재, 소결형 나노복합소재(WC-Co 등), 분산형 나노복합소재(CNT-Al, CNT-고분자 복합소재), 나노섬유 강화소재, 나노다층벌크소재 등	20499	3824909090	
		NA0405. 나노기공체	나노필터, 나노흡착제, 나노흡수제, 나노기공 코팅체(열차폐제) 등	20499	3824909090	
		NA0406. 나노구조막 소재	멤브레인, 복합나노구조 막소재(나노입자/나노선/나노판 등을 분산한 형태)	20499	3824909090	
		NA0407. 나노필름소재	나노코팅소재(반사방지코팅 유리(코팅층의 두께가 나노스케일)), 나노다층 필름소재, 나노다층코팅 광학소재 등	20499	3818001000 3818002000	
		NA05. 탄소소재	NA0501. 나노분말 (나노입자 포함)	탄소나노분말(카본블랙, 카본볼, 활성탄소), 플레렌(C60)	20139	2803009010 2803009090
	NA0502. 나노선 (나노막대, 나노튜브 포함)		탄소나노튜브(단일벽, 다중벽), 나노혼(nanohorn) 등, 탄소나노파이버(carbon nanofiber), 흑연나노파이버(graphite nanofiber) 등	6815101000 6815102000 6815109000		
	NA0503. 판상나노소재		그래핀, 박리흑연(exfoliated graphite) 등	3801900000		
	NB. 나노전자	NB01. 반도체용 나노소자	NB0101. 메모리소자	DRAM	26110	8542321010
				SRAM	26110	8542321020
				Non-volatile memory(NAND flash, NOR flash, SSD, Charge-trapping memory, FeRAM, MRAM, PCRAM)	26110	8542321030
				Read-only memory(ROM)	26110	8542321090
One-time-programmable(OTP) memory				26110	8542321090	
ReRAM, PoRAM, Molecular memory, Nano-electro-mechanical memory, Mott memory				26110	8542321090	
NB0102. 로직소자		ASIC Logic(u-Processor, u-Controller, DSP, Communication Processor, Graphics Processor, Video Processor, Image Processor, Display Controller, Memory Controller, FPGA/CPLD, Peripheral I/F IC, Security IC, Target Specific Controller)	26110	8542331000		
		Standard Logic(Buffers, Drivers, Transceivers, FlipFlops, Latches, Registers, Multiplexer, Demultiplexer, Decoders, Gates 등)	26110	8542311000		
		Bipolar IC(Analog에서와 같이 빠른 응답이 필요한 IC)	26110	8542311000		
		Monolithic IC(Oscillator, Regulator 등과 같이 수동소자+IC가 존재)	26110	8542391000		
		Analog IC(Amplifier/Filter/High Speed Buffer 등)	26110	5542311000		
		Analog Hybrid IC(Audio Codec IC, Power Management IC, Battery Monitoring IC)	26110	8542312000 8542322000 8542332000 8542392000		

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)		
			Sensor Hybrid IC(Sensor+Controller)	26110	8542313000		
					8542323000		
					8542333000		
					8542393000		
				26110	8543901000		
		NB0103. 광소자			Laser diode(통신용, display용, optical disk driver pick up용, laser 가공 장치, laser scribe, VCSEL 포함)	26120	8541402010
					LED(light emitting diode), 조명용, display용, sensor용, 통신용, lamp 대체용 LED	26120	8541402090
						26120	8541401000
					OLED(organic light emitting diode) 조명용, display용	26219	8543909011
					QLED, QD(quantum dot) 발광소자, 조명용, sensor용	26120	8541402010
							8541402090
					광결정 소자(Photonic Crystal), LED용, OLED 용, Filter용	26120	8541409010
							8541409030
							8541409090
					nano material 투명 전극 소자		8541409090
					nano 광학 coating 소자		
					nano 편광 소자		
					형광소자(광변환 소자)		
					광전소자 (바이오센서, 가스센서, 솔라셀, 포토다이오우드)		
					nano structure 저반사 기능 소자(CMOS 이미지 센서)		
		유연성 Si 소자					
		GaN/Si 기판 소자					
		광셔터					
		NB02. 센서용 나노소자		NB0201. 물리센서	광센서(이미지센서(CCD, CMOS 나노공정), 자외선센서(나노소자, photodiode), 적외선센서(나노소재, 나노공정), 조도센서(나노소재, 나노공정), 연기센서(나노소자))	26110	
						26299	8543709020
음향센서(마이크(MEMS공정), 스피커(나노소재), 보청기, 헤드폰)	26299				9027909190		
관성센서(가속도센서(MEMS공정), 각속도센서(MEMS공정), 중력센서(MEMS공정))	26299				9029901100		
					9029901200		
					9029901900		
					9029909000		
	26299				9029909000		
변위센서(근접센서(나노소재), 유량센서(나노소재), 유속센서(나노소재), 레벨센서(나노소재))	26299				9026901100		
					9026901200		
압력센서(터치센서(나노소재, 나노공정), 마이크로프로브(MEMS공정), TPMS(MEMS공정))	26299				9029901900		
	26299				9026901300		
액추에이터(마이크로거울(MEMS공정), 초음파 모터(나노소재), 자동차용 인젝터 밸브(나노소재), 잉크젯 헤드(MEMS공정), 공진기(나노소재, MEMS공정), 발진기(나노소재, 나노공정))	26299				9031901111		
					9031901119		
					9031901190		

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)	
		NB0202. 화학센서	생체인식센서(홍채인식센서, 지문인식센서, 정맥인식센서, 망막인식센서, 얼굴인식센서, 음성인식센서) (나노소자)	26299	9025901100 9026901400	
			대기모니터링센서(NOx센서, CO센서, O <sub>3</sub> 센서, SO <sub>2</sub> 센서, CO <sub>2</sub> 센서) (나노소재 또는 MEMS공정)	26299	9027909110 9027909121 9027909122 9027909190	
				구취센서(알콜센서, VOC센서, NH <sub>3</sub> 센서) (나노소재 또는 MEMS공정)	26299	9027909190
				독가스센서(나노소재 또는 MEMS공정)	26299	9027909190
				가연성가스센서(hydrazine센서, LPG/LNG센서, H <sub>2</sub> 센서)(나노소재 또는 MEMS공정)	26299	9027909190
			수질모니터링센서(pH센서, 용존산소센서, 이온센서, 중금속센서)	26299	9027909190	
			반응제어센서(자동차용 공연비제어 센서, O <sub>2</sub> 센서)(나노소재)	26299	9027909190	
			NB0301. LCD용 나노소자/부품	대전방지 필름	26211	8531902000
		편광 필름		26211		
		NB0302. OLED용 나노소자/부품		광추출 필름	26211	8531902000
				일함수 조정센서(ETL/EIL, HTL/HIL)	26299	9025901900
				외기 외습 센서(Encapsulation)		
		NB0303. 백플레인 (Backplane) 소자		나노 백플레인(Backplane) 소자(나노 배선-Source, Gate, Drain, Gate Insulator, Semi-conductor Integration)	26110	8542901090
			유연(플렉시블)기판용 나노 Backplane 소자	26110	8542902090 8542903090	
NB0304. Touch용 나노소자	In-cell, Hybrid In-cell용 Touch 소자	26211	8541609000			
NB04. 에너지용 나노소자	NB0401. 이차전지	납축전지	28202	8507100000		
			28202	8507200000		
		리튬이온커패시터(LIC), 슈퍼커패시터	26292	8532301000 8532309000		
			28202	니켈-카드뮴 전지(Ni-Cd) 이차전지	8507300000	
		니켈-수소 전지(Ni-MH) 이차전지		8507801000		
		리튬이온 이차전지		8507802000		
		리튬 이온 폴리머 이차전지		8507803000		
		나트륨 나노 이차전지(나트륨-황, 나트륨-아연 이차전지 등)		8507809000		
		기타 나노 이차전지(니켈-아연, 금속공기, 리튬 전고체, 마그네슘, 유기라디칼, 박막형, 프린터블 이차전지 등)	8507400000			
		NB0402. 연료전지	알카리 연료전지(AFC)	28201	8506809000	
	인산형 연료전지(PAFC)		8506809000			
	용융탄산염 연료전지(MCFC)		8506809000			
	고체산화물 연료전지(SOFC)		8506809000			
	고분자 전해질 연료전지(PEMFC)		8506809000			
직접 메탄올 연료전지(DMFC)	8506809000					
바이오연료전지	8506809000					

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)	
NC. 나노 바이오· 의료	NB0403. 태양전지		극미소 전원용 하이브리드전지		8506809000	
			기타 나노연료전지(직접에탄올 연료전지 등)		8506809000	
		NB0403. 태양전지		결정질 실리콘 태양전지	26120	8541409020
				박막 태양전지(CIGS, CdTe, 비정질 실리콘 등)		8541409020
				염료감응태양전지		8541409020
				유기태양전지		8541409020
				기타 태양전지(양자점 태양전지, 텐덤 태양전지, 융합 태양전지 등)		8541409020
	NC01. 나노의약품	NC0101. 나노치료제	DDS제제(리포좀, 고분자, 유무기 나노제제)	21210	3003909900	
			광역학치료제	21210		
		NC0102. 나노진단제	체내진단제(MR조영제, CT조영제 등)	21300	3822001099	
			체외진단제(Colloidal gold, 자성나노입자, 형광 나노진단제)	27112	3822001099	
	NC02. 나노바이오 기기 및 장비	NC0201. 진단기기	생화학진단기기, 면역진단기기, 분자진단기기, 세포조직 진단기기	27112	9022120000	
					9022130000	
					9022141020	
					9022141030	
					9022141090	
	NC0202. 분석기장비	생화학 분석기장비, 유전자 분석기장비, 세포분석기장비, 생물공정기장비, 생물공정장비(DNA/RNA 증폭기(PCR기기), 생체분자시료추출기)	27112	9022191000		
			나노바이오칩	26120	8541509000	
	NC03. 나노화장품	NC0301. 나노화장품	나노소재를 포함한 화장품(기초화장품, 색조화장품, 바디제품, 헤어제품, 기능성화장품, 자외선차단 화장품(산화아연, 이산화티타늄, 무기, 고분자 등))	20433	3304991000	
	NC04. 나노 농수산식품	NC0401. 나노기능성식품	기능성식품(면역강화제, 근육강화제, 골보충제, 수분보조제, 비타민보충제, 혈당보조제, 통증완화보조제, 체력증강제, 다이어트보조제, 미네랄보조제)	10797	3004501000	
					3004502010	
3004502090						
3004503000						
3004504000						
3004505000						
3004506000						
3004507000						
3004509000						
3004909300						
3004909400						
3004909500						
3004909900						
건강보조식품		10796	2106909099			
NC0402. 사료/비료/농약	사료	10800	2309903010			
			2309903020			
			2309903030			
			2309903090			
			2309909000			



대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)
ND. 나노장비· 기기	NC05. 나노생체 삽입소재	NC0501. 임플란트	비료(나노셀레늄 용해액 포함 비료, 50나노급 천연미네랄 함유 식물전용 영양제)	10800	2309902010
				2309902020	
				2309902091	
				2309902099	
			20209	3105909000	
	NC06. 의료 및 연구 용 소모품	NC0601. 의료 및 연구용 소모품	의료용소모품(거즈, 봉합사, 카테터, 세포배양모 틀 등)	20412	3808921000
				27192	9021290000
	ND01. 일반목적 장비용 나노 부품	ND0101. 일반목적 장비용 나노부품	기체여과기용 나노필터(에어컨, 공기청정기, 공 기살균기용 항균/탈취 나노필터), 액체여과기용 나노필터(정수기, 이온수기, 가습기, 폐수처리기 용 나노필터), 기타필터(진공청소기용 나노필터, 화학나노필터), 액체 나노분리막, 기체 나노분리 막	27192	9021390000
				21300	3005909000
				3006101010	
				3006101020	
				3006102000	
				3006104000	
				3006105010	
				9018392000	
				9018398000	
				27199	8419200000
	ND02. 나노제조 공정 장비	ND0201. 나노패터닝 장비	전자빔 리소그래피(electron beam lithography)장비, 극자외선 리소그래피 (extreme Ultraviolet lithography)장비, 나 노임프린트(nanoimprint)장비, 나노프린팅 (nanoprinting)장비, 나노사출 (nanoinjection molding) 장비, 레이저 간섭리 소그래피(laser interference lithography)장 비, 광리소그래피(optical lithography)장비, 식 각(etch)장비, 유도결합플라즈마 (inductively coupled plasma)식각장비, 아이 온밀링(ion milling)식각장비	29174	8421991000
				8421999010	
				29175	8421910000
8421999020					
8421999030					
8421999090					
29271				8486206010	
8486206020					
8486206090					
8486207000					
8486401010					
8486401020					
8486401030					
8486401040					
8486401090					
8486208110					
8486208120					
8486208190					
8486208410					
8486208420					
8486208490					
29272	8486301000				
8486302000					
8486303010					
8486303020					
8486303030					
8486303041					
8486303049					

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)
				29299	8456103000
					8456109000
					8456200000
					8456301010
					8456301090
					8456309000
					8456900000
		ND0202. 나노박막장비	도포(deposition)장비, 증착(evaporation)장비, 스퍼터(sputter)장비, 원자층 증착(atomic layer deposition)장비, 에피택시(epitaxy)장비, 전기도금(electro plating)장비, 자기조립(self-assembly)장비, 나노박막 바(bar) 코팅(coating)장비	29271	8486203000
					8486305010
				29272	8486305020
					8486305031
					8486305032
					8486305039
					8486308000
		ND0203. 나노소재 제조 및 정렬장비	나노점/선(nano dot/wire) 합성(synthesis)장비, 나노점/선(nano dot/wire)성장(growth)장비, 나노소재 분사기(spray), 나노섬유 멜트브론 방사(melt blown spinning)장비, 나노소재 정렬(alignment)장비	29194	8424909090
				29292	8444002000
				29299	8424909090
		ND0204. 나노제조장비용 나노부품	광리소그래피용 투과형 마스크(mask), 극자외선 리소그래피용 반사형 마스크, 나노임프린트용 나노몰드(mold) 또는 나노스탬프(stamp), 전자빔 발생기, 자외선발생기, 레이저발생기, 플라즈마 발생기, 진공장비부품, 금속 타겟(target), 나노 잉크젯헤드	29271	8486902010
					8486902020
					8486904010
				29272	8486903010
					8486903020
					8486903030
				29299	8466930000
	8474900000				
	8479909050				
ND03. 나노측정 분석 장비	ND0301. 나노화학구조 측정분석 장비	X선광전자분광기(XPS, X-ray Photo electron Spectrometer), X선형광분석기(XRF, X-Ray Fluorescence Analyzer), 오제이전자분광기(AES, Auger Electron Spectrometer), 2차이온질량분석기(SIMS, Secondary Ion Mass Spectrometer), 퓨리에변환적외선분광기(FTIR, Fourier transform infrared spectroscopy), X선회절기(X-Ray Diffractometer), 광발광분광기(PL, Photoluminescence Spectrometer), 자외-가시선분광광도계(UV-Visible Spectrophotometer), 나노입자분석기(Nano particle Size Analyzer), 레이저회절입도분석기(Laser Scattering Particle Size Analyzer), 라만분광기(Raman Spectrometer)	27213	9022291000	
				9022292000	
				9022299000	
				9027301000	
				9027302000	
				9027303000	
				9027501000	
				9027502000	
				9027503000	
				9027504000	
				9027509000	
				9027801000	
	ND0302. 나노형상/물성 측정분석 장비	주사전자현미경(SEM, Scanning electron microscope), 투과전자현미경(TEM, Transmission electron microscopy), 집속 이온빔(FIB, Focused ion beam)시스템, 주사터널링현미경(STM, Scanning Tunneling Microscope), 원자력현미경(AFM, Atomic Force Microscope), 공초점현미경(Confocal Microscope), 타원편광해석기(Ellipsometer),	27212	9030820000	
				9030840000	
				9030890000	

대분류	중분류	소분류	세분류(주요품목)	KSIC(5단위)	HSK(10단위)	
			러터퍼드후방산란분광기 (RBS, Rutherford Backscattering Spectrometer), 3차원원자현미경 (3D-AtomProbe), 전기특성측정 시스템 (Electrical Characterizer), 나노프로빙시스템 (Nano-Probing System), 4단자탐침기 (4-point Probe), 나노압입시험기 (Nano indenter), 나노원격조정기(nano manipulator), 나노역학시험 (Nanomechanics test)장비	27212	9030890000	
				27213	9031809091	
				27329	9031809099	
					9011101000	
					9011201010	
					9012101010	
					9031411000	
					9031419000	
					9031494010	
					9031499010	
		ND0303. 나노측정분석 장비용 나노부품	원자력현미경 탐침(probe), 이온빔발생기, 나노액츄에이터(actuator), 적외선발생기	27213	9011901000	
						9012901000
						9012909000
						9022909000
						9027909910
						9027909999
						9030901100
						9030901200
						9030901900
						9030909010
						9031901911
						9031901919
						9031901990
						9031909011
			9031909019			
			9031909090			

## [ 첨부 3 ] 나노융합산업 실태조사표(2016년 조사)



# 나노융합산업조사

본 조사는 통계법 제33조에 따라 비밀이 절대 보장되며, 통계자료 목적 이외에는 절대 사용되지 않습니다.

귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

산업통상자원부에서는 나노융합산업연구조합과 공동으로 정부의 나노융합산업 육성·지원정책 수립에 필요한 객관적 근거와 기준을 마련하고자, 국내 나노융합산업에 종사하는 모든 기업을 대상으로 통계조사를 실시하고 있습니다. (관련근거: 나노기술개발촉진법 제9조 및 시행령 제6조 3, 4항)

본 조사는 통계법에 근거하여 자료를 조사·수집하고 있으며, 응답 내용은 동법 제33조에 따라 통계목적 이외에는 절대 사용되지 않고 기업비밀은 철저히 보장됩니다.

귀사에서 응답하신 사항은 정부의 나노융합산업 지원정책 방향 수립 및 연구개발사업 기획·운영 등 관련 산업 발전을 위해 중요한 정책 자료로 활용되오니 보다 성실하고 적극적인 응답을 부탁드립니다.

※ 본 조사는 귀사의 재무 및 투자 실태에 관한 사항을 포함하고 있으므로 가급적 경영전략·기획담당 임원(급)의 지도하에 해당 항목을 작성하신 후, 아래 명시한 이메일로 송부해 주시면 감사하겠습니다.

주관기관 : 산업통상자원부  
 전담기관 : 나노융합산업연구조합  
 조사기관 : (주) 메가리서치

### ● 응답시 유의사항 ●

1. 질문은 총 8페이지이며, 특별한 안내문이 없는 한 모든 질문에 답해 주십시오.
2. 질문에 응답하실 때 특별한 안내문이 없으면 보기 번호 중 한 개만 골라 주시기 바랍니다.
3. 작성도중 문의사항이 있으시면 조사기관으로 연락주시기 바랍니다.
4. 작성이 완료되면 파일을 저장하여 조사기관 담당자 메일로 회신을 부탁드립니다.
5. 유효 설문응답자께는 소정의 답례품을 송부할 예정입니다.

※ 본 조사에서 나노기술 및 나노융합제품의 정의는 다음과 같습니다.

- 나노기술: 물질을 나노미터 크기의 범주(100nm이하)에서 조작·분석하고 이를 제어함으로써 새롭거나 개선된 물리적·화학적·생물학적 특성을 나타내는 소재·소자 또는 시스템 등을 만들어 내는 과학기술
- 나노융합제품: 나노기술을 활용하여 기존제품을 개선·혁신(Nano-enabled)하거나 전혀 새로운 나노기능에 의존(Nano-dominated)하여 생산된 제품

※ 굵은 선으로 표시된 부분은 모두 응답해 주시기 바랍니다.

## 1. 사업체 일반현황

### 문1. 일반현황

사업체(기업)명	사업자등록번호		
모기업(그룹)명	대표자명		(남, 여)
설립년월	년	월 (법인년도기준)	
대표전화	전화번호 :	Fax번호 :	
홈페이지주소	http://		
소재지(본사)	시(도)	구(시/군)	번지

### 문2. 2015년 12월 기준 귀사의 회사형태, 법정유형, 지정여부, 상장여부를 선택해 주세요.

(1) 회사형태	<input type="checkbox"/> 독립기업	<input type="checkbox"/> 국내그룹계열사	<input type="checkbox"/> 해외그룹계열사
(2) 법정유형	<input type="checkbox"/> 대기업 (상시근로자300명이상)	<input type="checkbox"/> 중기업 (상시근로자50~299명)	<input type="checkbox"/> 소기업 (상시근로자50명미만)
(3) 지정여부 (복수응답가능)	<input type="checkbox"/> 벤처기업	<input type="checkbox"/> INNO-BIZ	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음
(4) 상장여부	<input type="checkbox"/> 거래소상장기업	<input type="checkbox"/> 코스닥상장기업	<input type="checkbox"/> 해당사항 없음

### 문3. 최근 2년간(2014년~2015년) 귀사의 전체 경영현황을 기입해 주십시오. (이하 각 년도 결산일 기준)

	자본금*	매출액**	수출액	수입액
2014년	백만원	백만원	백만원	백만원
2015년	백만원	백만원	백만원	백만원

\* 회사법인인 사업체(본사)가 각 년도 결산일은 기준으로 납입을 완료한 자본금

\*\* 제품 제조·판매 또는 서비스(용역)를 제공하고 획득한 총 영업수입

\*\*\* 매출액에서 인건비를 포함한 모든 영업비용을 제외한 총이익

### 문4. 기입하신 전체 경영현황에 대한 나노융합제품 비율을 기입해 주십시오.

	매출액	수출액	수입액
2014년	%	%	%
2015년	%	%	%

문5. 귀사의 나노융합산업부문의 유,무형 자산을 기입해 주십시오.

	유형자산*	무형자산**	총자산 합계
2014년	백만원	백만원	백만원
2015년	백만원	백만원	백만원

\* 유형자산 : 기업 재무제표상의 유형자산은 재화의 생산, 용역의 제공, 타인에 대한 임대 또는 자체적으로 사용할 목적으로 보유하는 물리적 형태가 있는 자산을 말하며 토지, 건물(냉난방, 전기, 통신시설 등 포함), 구축물, 기계장치, 건설중인 자산, 기타자산(차량운반구, 선박, 비품, 공기구 등) 등으로 구분하여 표시

\*\* 무형자산 : 물리적인 실체는 없으나 이 자산을 소유함으로써 미래에 경제적 효익을 기대할 수 있는 것. 경제적 자산으로는 영업권, 법률상의 권리를 갖는 것으로는 산업재산권·광업권·어업권·차지권 등이 있음

## II. 고용 현황

문6. 최근 2년간(2014년~2015년) 전체 인력 현황을 기입해 주십시오. (이하 각 년도 결산일 기준)

구분	2014년			2015년		
	합계	남	여	합계	남	여
총 종업원 수 합계	명	명	명	명	명	명
고용형태별	- 정규직*	명	명	명	명	명
	- 비정규직**	명	명	명	명	명

\* 정규직: 고용계약에 업무 종료 날짜가 없는 경우

\*\* 비정규직: 1차적으로 고용형태에 의해 정의되는 것으로 한시적근로자, 시간제근로자, 비전형근로자 등으로 분류

- 한시적근로자: 근로계약기간을 정한 근로자(기간제근로자) 또는 정하지 않았으나 계약의 반복 갱신으로 계속 일할 수 있는 근로자와 비자발적 사유로 계속 근무를 기대할 수 없는 근로자(비기간제근로자)를 포함
- 시간제근로자: 직장(일)에서 근무하도록 정해진 소정의 근로시간이 동일 사업장에서 동일한 종류의 업무를 수행하는 근로자의 소정 근로시간보다 1시간이라도 짧은 근로자로, 평소 1주에 36시간미만 일하기로 정해져 있는 경우가 해당됨
- 비전형근로자: 파견근로자, 용역근로자, 특수형태근로종사자, 가정내(재택, 가내)근로자, 일일(단기)근로자

구분	2014년			2015년		
	합계	남	여	합계	남	여
총 종업원 수 합계	명	명	명	명	명	명
고용형태별	- 연구직	명	명	명	명	명
	- 생산직	명	명	명	명	명
	- 영업·관리 등 기타	명	명	명	명	명

문7. 귀사의 나노융합제품관련 인력 현황을 기입해 주십시오.

구분		2014년			2015년		
		합계	남	여	합계	남	여
나노융합제품관련 종업원 수 합계		명	명	명	명	명	명
고용형태별	- 정규직*	명	명	명	명	명	명
	- 비정규직**	명	명	명	명	명	명

구분		2014년			2015년		
		합계	남	여	합계	남	여
나노융합제품관련 종업원 수 합계		명	명	명	명	명	명
고용형태별	- 연구직	명	명	명	명	명	명
	- 생산직	명	명	명	명	명	명
	- 영업·관리 등 기타	명	명	명	명	명	명

문8. 귀사의 나노융합제품관련 연구직 세부 현황을 기입해 주십시오.

구분		2014년			2015년		
		합계	남	여	합계	남	여
나노융합제품관련 연구직 수 합계		명	명	명	명	명	명
고용형태별	- 박사	명	명	명	명	명	명
	- 석사	명	명	명	명	명	명
	- 학사	명	명	명	명	명	명
	- 기타	명	명	명	명	명	명

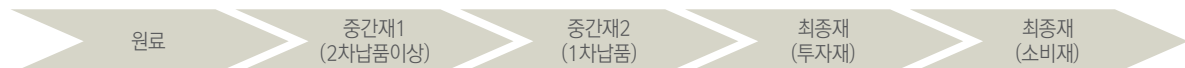
### III. 생산 및 거래구조

문9. 2015년 말 기준 귀사가 생산하는 나노융합 주력 제품을 첨부된 나노융합제품 분류표를 참고하여 상위 3개까지 선택하고, 아래 사항을 기입하여 주십시오.

구분	제품명	분류번호 (분류표참조)* 소분류 기준	제품화 단계	제품의 특성**	매출액 (국내+수출)	수출액 ***	수출 국가명	나노 기술 기여도 ****	제조 또는 판매하고 있는 나노융 합제품의 활용산업(보기 중 가장 많이 활용되는 산업을 선택)
(예시)	은나노분말	N A 0 1 0 1	<input type="checkbox"/> 연구개발 <input type="checkbox"/> 시제품 생산 <input type="checkbox"/> 제조 및 판매	<input type="checkbox"/> 원료 <input type="checkbox"/> 중간재1 <input type="checkbox"/> 중간재2 <input type="checkbox"/> 최종재(투자재) <input type="checkbox"/> 최종재(소비재)	3,000백만원	10천달 러	미국 일본	50%	<input type="checkbox"/> 반도체 <input type="checkbox"/> 디스플레이 <input type="checkbox"/> 이동통신기기 <input type="checkbox"/> 자동차 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 소재 (화학, 금속, 세라믹 등) <input type="checkbox"/> 신재생에너지 (태양광, 풍력 등) <input type="checkbox"/> 의약·바이오 <input type="checkbox"/> 소비재(화장품, 생활용품 등) <input type="checkbox"/> 기타()
1순위		N □ □ □ □ □	<input type="checkbox"/> 연구개발 <input type="checkbox"/> 시제품 생산 <input type="checkbox"/> 제조 및 판매	<input type="checkbox"/> 원료 <input type="checkbox"/> 중간재1 <input type="checkbox"/> 중간재2 <input type="checkbox"/> 최종재(투자재) <input type="checkbox"/> 최종재(소비재)	백만원	천달러		%	<input type="checkbox"/> 반도체 <input type="checkbox"/> 디스플레이 <input type="checkbox"/> 이동통신기기 <input type="checkbox"/> 자동차 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 소재 <input type="checkbox"/> 신재생에너지 <input type="checkbox"/> 의약·바이오 <input type="checkbox"/> 소비재 <input type="checkbox"/> 기타()
2순위		N □ □ □ □ □	<input type="checkbox"/> 연구개발 <input type="checkbox"/> 시제품 생산 <input type="checkbox"/> 제조 및 판매	<input type="checkbox"/> 원료 <input type="checkbox"/> 중간재1 <input type="checkbox"/> 중간재2 <input type="checkbox"/> 최종재(투자재) <input type="checkbox"/> 최종재(소비재)	백만원	천달러		%	<input type="checkbox"/> 반도체 <input type="checkbox"/> 디스플레이 <input type="checkbox"/> 이동통신기기 <input type="checkbox"/> 자동차 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 소재 <input type="checkbox"/> 신재생에너지 <input type="checkbox"/> 의약·바이오 <input type="checkbox"/> 소비재 <input type="checkbox"/> 기타()
3순위		N □ □ □ □ □	<input type="checkbox"/> 연구개발 <input type="checkbox"/> 시제품 생산 <input type="checkbox"/> 제조 및 판매	<input type="checkbox"/> 원료 <input type="checkbox"/> 중간재1 <input type="checkbox"/> 중간재2 <input type="checkbox"/> 최종재(투자재) <input type="checkbox"/> 최종재(소비재)	백만원	천달러		%	<input type="checkbox"/> 반도체 <input type="checkbox"/> 디스플레이 <input type="checkbox"/> 이동통신기기 <input type="checkbox"/> 자동차 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 소재 <input type="checkbox"/> 신재생에너지 <input type="checkbox"/> 의약·바이오 <input type="checkbox"/> 소비재 <input type="checkbox"/> 기타()
기타		N □ □ □ □ □	<input type="checkbox"/> 연구개발 <input type="checkbox"/> 시제품 생산 <input type="checkbox"/> 제조 및 판매	<input type="checkbox"/> 원료 <input type="checkbox"/> 중간재1 <input type="checkbox"/> 중간재2 <input type="checkbox"/> 최종재(투자재) <input type="checkbox"/> 최종재(소비재)	백만원	천달러		%	<input type="checkbox"/> 반도체 <input type="checkbox"/> 디스플레이 <input type="checkbox"/> 이동통신기기 <input type="checkbox"/> 자동차 <input type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 소재 <input type="checkbox"/> 신재생에너지 <input type="checkbox"/> 의약·바이오 <input type="checkbox"/> 소비재 <input type="checkbox"/> 기타()

\* 제품분류번호는 첨부표의 소분류번호 기입

\*\* 제품의 특성 보기



중간재는 타상품의 생산과정에 사용되는 투입물이며, 최종재는 최종적으로 사용되는 투자재와 소비재를 가리킴. 예) 생산설비는 투자재이며 부품은 중간재임.

\*\*\* 수출액 단위는 FOB기준 천 달러 또는 계약화폐단위로 기입

\*\*\*\* 나노기술기여도 = 나노기술에 의한 매출증가액을 나노융합제품 전체의 매출증가액에 대한 백분율로 나타냄.

예) 나노기술에 의한 매출증가액이 50만원, 나노융합제품 전체의 매출증가액이 100만원이라고 가정할 경우, 나노기술기여도는 (50÷100)×100 = 50% 임.



문10. 2015년 말 기준 나노융합제품 생산에 필요한 원료나 중간재, 생산재(장비 및 기계)를 주로 누구로부터 구매하고 있습니까?  
(1, 2순위 응답)

구분	순위	구매처			
원료, 중간재	1순위	<input type="checkbox"/> 해외(수입) <input type="checkbox"/> 국내에 진출한 외국계기업	<input type="checkbox"/> 국내 대기업	<input type="checkbox"/> 국내 중소기업 <input type="checkbox"/> 자체생산	<input type="checkbox"/> 정부 및 공공기관
	2순위	<input type="checkbox"/> 해외(수입) <input type="checkbox"/> 국내에 진출한 외국계기업	<input type="checkbox"/> 국내 대기업	<input type="checkbox"/> 국내 중소기업 <input type="checkbox"/> 자체생산	<input type="checkbox"/> 정부 및 공공기관
생산재 (장비 및 기계)	1순위	<input type="checkbox"/> 해외(수입) <input type="checkbox"/> 국내에 진출한 외국계기업	<input type="checkbox"/> 국내 대기업	<input type="checkbox"/> 국내 중소기업 <input type="checkbox"/> 자체생산	<input type="checkbox"/> 정부 및 공공기관
	2순위	<input type="checkbox"/> 해외(수입) <input type="checkbox"/> 국내에 진출한 외국계기업	<input type="checkbox"/> 국내 대기업	<input type="checkbox"/> 국내 중소기업 <input type="checkbox"/> 자체생산	<input type="checkbox"/> 정부 및 공공기관

문10-1. (문10 수입하는 경우) 나노융합제품 생산에 필요한 원료나 중간재, 생산재(장비 및 기계)를 해외에서 수입한다고 응답한 경우, 국가별 수입비중에 대해 기재해 주십시오.

구분	미국	일본	유럽	중국	기타( )	합계
(예시)	0%	80%	0%	0%	호주(20%)	100%
원료·중간재 주요수입국	%	%	%	%	%	%
생산재(장비 및 기계) 주요수입국	%	%	%	%	%	%

## IV. 투자 현황

문11. 최근 2년간(2014년~2015년) 투자현황을 기입하여 주십시오. (이하 각 년도 결산일 기준)

구분		2014년	2015년
전체	생산설비 투자	백만원	백만원
	연구개발 투자 (기술 및 제품개발)	백만원	백만원
나노 융합 제품	생산설비 투자	백만원	백만원
	연구개발 투자 (기술 및 제품개발)	백만원	백만원

문12. (문11)에서 나노융합제품에 대한 투자를 수행한 경우, 투자자원별 조달비율을 기입해 주십시오.

구분		(예시)	2014년	2015년	
나노 융합 제품	합 계	100%	100%	100%	
	- 기업 내부조달*	70%	%	%	
	- 외부 자금조달**	- 민간	10%	%	%
		- 공공	20%	%	%

\* 기업 내부조달: 기업이 투자 재원을 내부유보, 감가상각충당금 등에서 조달한 것. 내부유보란 기업의 손익거래의 결과로 나타난 잉여금 중 사외유출분을 제외하고 사내에 유보된 이익잉여금 등을 말하고 감가상각충당금이란 기계와 같은 유형자산의 대체를 위해서 기업이익 중 일부를 비축하는 것을 말함

\*\* 외부 자금조달: 기업이 투자 재원을 민간(금융기관차입, 유가증권 발행, 해외차입 등) 또는 공공(중앙·지방정부 혹은 중앙·지방정부의 재원을 집행하는 공공기관(예, KEIT(한국산업기술평가관리원), 지방 TP(Techno Park) 등)을 통해 조달한 것, 여기서 외부 자금이란 출연금, 차입금, 유상증자금, 전환사채, 모회사기금, 기타로 구분하며, 재무재표상 외부에서 유입된 자금을 말함.

문13. 2015년도 나노융합제품 투자의 주요 활용처를 순서대로 2개 선택해 주십시오.

순위	투자 활용처		
1순위	<input type="checkbox"/> 토지, 건물 취득 <input type="checkbox"/> 마케팅 및 홍보 <input type="checkbox"/> 타 기업에의 출자	<input type="checkbox"/> 시설, 설비 투자 <input type="checkbox"/> M&A 또는 A&D <input type="checkbox"/> 기타 ( )	<input type="checkbox"/> 연구개발 투자 <input type="checkbox"/> 기술도입
2순위	<input type="checkbox"/> 토지, 건물 취득 <input type="checkbox"/> 마케팅 및 홍보 <input type="checkbox"/> 타 기업에의 출자	<input type="checkbox"/> 시설, 설비 투자 <input type="checkbox"/> M&A 또는 A&D <input type="checkbox"/> 기타 ( )	<input type="checkbox"/> 연구개발 투자 <input type="checkbox"/> 기술도입

\* M&A : Mergers and Acquisitions, 경영환경의 변화에 대응하기 위하여 기업의 업무 재구축의 유효한 수단으로 행하여지는 기업의 매수·합병을 말함

\*\* A&D : Acquisition & Development, 성장된 저성장업체를 인수하여 고성장업체로 바꾸는 기업 인수 방식

## V. 연구개발 현황

문14. 2015년 말 기준 나노융합제품 관련 연구개발 활동은 주로 어떻게 이루어지고 있습니까?

구분	연구개발 활동 수행방법
나노융합제품	<input type="checkbox"/> 연구소 운영 <input type="checkbox"/> 전담부서 운영 (연구소 제외) <input type="checkbox"/> 필요 시 비상시적으로 수행 <input type="checkbox"/> 전혀 수행 하지 않음

문15. (문14)에서 나노융합제품 관련 연구개발 활동을 수행 한 경우, R&D활동방법별 수행여부에 관해 응답해 주십시오.

구분	R&D활동	예	아니오
1) 내부 R&D활동	지적자산 증대 및 제품과 공정의 신규개발 및 개선을 목적으로 기업내부에서 수행된 모든 창조적인 연구개발 활동	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) 외부 R&D활동	내부R&D와 동일한 목적으로 타기업 및 타기관에 의뢰(순수외주)하여 수행된 연구개발 활동	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

문16. 2015년 말 기준 귀 사에게 나노기술 및 나노기술 관련 제품이 갖는 의미는 다음 중 어디에 해당합니까?

구분	나노기술 및 나노기술 관련제품의 의미
나노융합제품	<input type="checkbox"/> 회사의 주력 매출원 (cash cow) <input type="checkbox"/> 회사의 다양한 사업 구성 품목 중 하나 <input type="checkbox"/> 현재 위상은 작지만 미래 성장 동력원 <input type="checkbox"/> 많은 기술 후보군 중 하나 <input type="checkbox"/> 기타( )

문17. 2015년 말 기준 귀사에서 등록 및 출원한 누적 특허는 몇 건입니까?

구분	전체 특허		나노융합제품 관련 특허	
	국내	해외	국내	해외
등록*	(        ) 건	(        ) 건	(        ) 건	(        ) 건
출원	(        ) 건	(        ) 건	(        ) 건	(        ) 건

\* 등록된 특허는 “유효기간 만료이전”에 해당하는 특허를 의미

문18. 다음의 내부 R&D 활동 중에서 귀사가 지난 3년간(2013~2015년) 수행하고 있는 활동여부와 수행시 중요도를 평가해 주시기 바랍니다.

구분	수행하지 않음	매우 낮음	←	중요도	→	매우 높음
1) 기초 연구개발	0	1	2	3	4	5
2) 응용 연구개발	0	1	2	3	4	5
3) 실험적 연구개발	0	1	2	3	4	5
4) 설계 엔지니어링	0	1	2	3	4	5
5) 생산기술 품질 관리	0	1	2	3	4	5
6) 기술서비스 활동	0	1	2	3	4	5
7) 특허 출원 및 등록 활동	0	1	2	3	4	5
8) 과학 기술 정보 수집활동	0	1	2	3	4	5
9) 연구개발 교육 및 훈련 활동	0	1	2	3	4	5
10) 장기 예측 및 상품 기획 활동	0	1	2	3	4	5

문19. 지난 3년간(2013~2015년) 귀사가 수행한 R&D활동에 사용한 외부 정보의 원천에 대하여 사용여부와 중요도를 평가해 주십시오.

구분	활용 않음	매우 낮음	←	중요도	→	매우 높음
1) 공급업체(원료, 부품, 소프트웨어)	0	1	2	3	4	5
2) 수요기업 및 고객	0	1	2	3	4	5
3) 동일산업내 경쟁사 및 타기업	0	1	2	3	4	5
4) 협회, 조합 등 외부모임	0	1	2	3	4	5
5) 신규고용인력	0	1	2	3	4	5
6) 민간서비스업체(컨설팅, 민간연구소)	0	1	2	3	4	5
7) 대학	0	1	2	3	4	5
8) 정보출연연 및 국립연구소	0	1	2	3	4	5
9) 컨퍼런스, 박람회, 전시회	0	1	2	3	4	5
10) 전문저널 및 서적	0	1	2	3	4	5

## 응답자 기초기재사항

※ 유효 설문응답자께서는 아래 정보로 소정의 답례품을 송부할 예정이오니 정확하게 기재하시기 바랍니다.

성명		직위	① 대리이하 ③ 차·부장급	② 과장급 ④ 임원급
소속	부서 : 직무 :	현직무 근무경력	① 5년 미만 ③ 10년~15년 미만	② 5년 ~ 10년 미만 ④ 15년 이상
전화번호 (사무실)		이메일		