산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대 http://www.motie.go.kr

2014년 6월 30일(월) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의: 바이오나노과 정석진 과장, 소명희 주무관(044-203-4397)

나노융합산업 매출 전년대비 27% 성장

- 매출 130조, 고용 14만명으로 전년대비 각각 27%, 12% 증가 -

□ 산업통상자원부가 실시한「국내 나노융합산업 실태조사」결과, 나노융합산업은 매출액 및 고용인원 모두 많이 증가해 국가 신성장산업으로 자리매김함.

* (조사개요) '나노융합산업 분류체계'에 따라 나노융합제품을 생산하는 국내 제조업체(504개 기업)를 대상으로 실시(산업연구원, 조사대상 연도: 2011, 2012년)

** (나노융합산업) "나노기술을 활용하여 나노융합제품을 생산하는 산업"으로, 나노융합제품은 "100nm 이하의 크기에서, 인위적 조작을 통해 혁신적인 기능을 창출하는 제품"을 의미

○ '12년도 나노융합산업 매출액은 총 129조 529억 원으로 '11년 대비 27.3% 증가하였으며, 고용인원은 13만 8,256명으로 '11년 대비 11.9% 증가한 것으로 조사됨

○ 이에 따라 나노융합산업의 제조업 내 매출액 비중은 8.5%로 '11년(6.7%) 대비 증가하였고, 고용인원 비중 또한 5.0%로 '11년(4.6%) 대비 증가하였음*

* 제조업 내 나노기술의 활용향상과 고용창출력 확대를 시사하고 있으며, 제조업 매출증가율(0.6%) 및 고용증가율(1.3%)에 비해 높은 수준의 증가율을 보임

<나노융합산업의 위상>

(단위: 억원, 명, %, 억원/명)

구분	매출액			종업원수			1인당 생산성('12)
	2011년	2012년	증감율	2011년	2012년	증감율	
나노융합산업(A)	1,013,969	1,290,529	27.3	123,588	138,256	11.9	9.33
제조업(B)	15,024,921	15,114,565	0.6	2,695,019	2,753,765	1.4	5.49
비중(A/B)	6.7	8.5	-	4.6	5.0	-	-

※ 자료 : 제조업은 '광업·제조업 조사'(통계청)

□ (매출) '12년도 나노융합산업 매출액은 총 129조 529억 원으로 '11년(101조 3,969억 원) 대비 27.3% 증가함.

○ 나노융합산업 분야별 매출액은 '11년 대비 나노 전자(30.1%)가 가장 많이 증가했으며, 나노소재(10.0%)도 비교적 많이 증가했으나, 나노장비·기기(△13.4%)는 감소함.

○ 나노융합산업 분야별 매출액 비중은 나노전자(90.7%), 나노소재(7.5%) 가 나노융합산업 전체 매출액의 98.2%를 차지함.

* 나노 장비·기기 분야의 매출규모 감소는 태양광 관련 제조를 위한 나노장비·기기 수주의 감소가 주요 원인으로 나타남

<나노융합산업의 매출액 현황>

(단위: 억원, 명, %)

구분	2011		2012		증감율
	금액	비중	금액	비중	
나노소재	87,899	8.7	96,651	7.5	10.0
나노전자	899,551	88.7	1,170,282	90.7	30.1
나노바이오·의료	4,406	0.4	4,444	0.3	0.9
나노장비·기기	22,112	2.2	19,152	1.5	△13.4
합계	1,013,969	100.0	1,290,529	100.0	27.3

□ (고용) 고용인원은 13만 8,256명으로 '11년(12만 3,588명) 대비 11.9% 증가

○ 나노융합산업 분야별 고용인원은 '11년 대비 나노전자(12.5%), 나노소재(8.7%), 나노 바이오·의료(8.3%), 나노 장비·기기(2.7%) 모두 증가함.

○ 나노융합산업 분야별 고용인원 비중은 나노전자(89.6%), 나노소재(6.2%)가 나노융합산업 전체 고용인원의 95.8%를 차지함.

<나노융합산업의 고용 현황>

(단위: 명, %)

구분	2011		2012		증감율
	고용인원	비중	고용인원	비중	
나노소재	7,872	6.4	8,557	6.2	8.7
나노전자	110,096	89.1	123,855	89.6	12.5
나노바이오 · 의료	1,277	1.0	1,383	1.0	8.3
나노장비 · 기기	4,343	3.5	4,462	3.2	2.7
합계	123,588	100.0	138,256	100.0	11.9

□ (투자) 나노융합산업 연구개발투자액은 2012년 6조 6,128억 원으로 '11년(5조 5,450억 원) 대비 19.3% 증가함.

○ 나노융합산업 분야별 투자액 비중은 나노전자가 95.2%로 대부분을 차지함.

○ 나노융합산업의 연구개발 집약도는 5.1%로 제조업(3.09%, 2012년도 연구개발활동조사보고서' KISTEP)대비 높은 수준을 유지하고 있는 반면 나노소재 부문의 연구개발 집약도는 다른 부문에 비해 1.9%로 낮게 나타남.

* (연구개발 집약도) 매출액 대비 연구개발 투자 비중

<나노융합산업의 투자현황 및 연구개발 집약도>

(단위 : 억원, %)

구분	나노 부문 R&D 투자액					R&D 집약도	
	2011년		2012년		증감율	2011년	2012년
	금액	비중	금액	비중			
나노소재	1,539	2.8	1,791	2.7	16.4	1.8	1.9
나노전자	52,636	94.9	62,958	95.2	19.6	5.9	5.4
나노바이오 · 의료	247	0.4	278	0.4	12.6	5.6	6.3
나노장비 · 기기	1,028	1.9	1,101	1.7	7.1	4.6	5.7
합계	55,450	100.0	66,128	100.0	19.3	5.5	5.1

□ 산업통상자원부는 국내 나노융합산업의 지속적인 성장을 위하여 기술개발 · 인력양성 등 정책지원을 지속적으로 강화할 계획임.

□ 통계조사결과 세부내용은 산업통상자원부(www.motie.go.kr)-산업통상자원통계포털 및 나노인(www.nanoin.org)홈페이지에 공개할 예정임.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 바이오나노과 소명희 주무관 (☎ 044-203-4397)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임 1 나노융합산업 표준분류표

대분류	중분류	소분류
NA. 나노소재	NA01. 금속소재	NA0101. 나노분말(나노입자 포함)
		NA0102. 나노선(나노막대, 나노튜브 포함)
		NA0103. 판상나노소재
	NA02. 세라믹소재	NA0201. 나노분말(나노입자 포함)
		NA0202. 나노선(나노막대, 나노튜브 포함)
		NA0203. 판상나노소재
	NA03. 폴리머소재	NA0301. 나노분말(나노입자 포함)
		NA0302. 나노선(나노막대, 나노튜브 포함)
		NA0303. 나노필름소재
	NA04. 복합소재	NA0401. 나노분산체
		NA0402. 나노코팅체
		NA0403. 나노복합섬유
		NA0404. 벌크형 나노복합체
		NA0405. 나노기공체
		NA0406. 나노구조막소재
		NA0407. 나노필름소재
	NA05. 탄소소재	NA0501. 나노분말(나노입자 포함)
		NA0502. 나노선(나노막대,나노튜브 포함)
		NA0503. 판상나노소재
NB. 나노전자	NB01. 반도체용 나노소자	NB0101. 메모리소자
		NB0102. 로직소자
		NB0103. 광소자
	NB02. 센서용 나노소자	NB0201. 물리센서
		NB0202. 화학센서
	NB03. 디스플레이용 나노소자·부품	NB0301. LCD용 나노소자·부품
		NB0302. OLED용 나노소자·부품
		NB0303. 백플레인(Backplane) 소자
		NB0304. Touch용 나노소자
	NB04. 에너지용 나노소자	NB0401. 이차전지
		NB0402. 연료전지
		NB0403. 태양전지
NC. 나노 바이오·의료	NC01. 나노의약품	NC0101. 나노치료제
		NC0102. 나노진단제
	NC02. 나노바이오 기기 및 장비	NC0201. 진단기기
		NC0202. 분석기장비
	NC03. 나노화장품	NC0301. 나노화장품
	NC04. 나노농수산 식품	NC0401. 나노기능성식품
		NC0402. 사료·비료·농약
	NC05. 나노생체 삽입소재	NC0501. 임플란트
	NC06. 의료 및 연구용 소모품	NC0601. 의료 및 연구용 소모품
ND. 나노 장비·기기	ND01. 일반목적장비용 나노부품	ND0101. 일반목적장비용 나노부품
	ND02. 나노제조공정 장비	ND0201. 나노패터닝 장비
		ND0202. 나노박막 장비
		ND0203. 나노소재 제조 및 정렬 장비
		ND0204. 나노제조장비용나노부품
	ND03. 나노측정분석 장비	ND0301. 나노화학구조 측정분석 장비
		ND0302. 나노형상·물성 측정분석 장비
		ND0303. 나노측정분석 장비용 나노부품

MOTIE MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

붙임 2 2013년 나노융합산업 실태조사 주요 결과 요약

1. 일반 현황

[표 1] 나노융합기업 설립연도별 현황

(단위: 개, %)

창업 연도	사업체수	구성비
1995년 이전	122	24.2
1996년~2000년	131	26.0
2001년~2005년	129	25.6
2006년 이후	122	24.2
합계	504	100.0

[표 2] 나노융합기업 나노분야별 현황(중분류)

(단위: 개, %)

	사업체수 (2012년)	비중	전업기업 비중 2011년	2012년
NA 나노소재	218	43.3	28.0	33.9
NA01 금속소재	13	6.0	7.7	7.7
NA02 세라믹소재	24	11.0	20.8	20.8
NA03 폴리머소재	5	2.3	20.0	20.0
NA04 복합소재	160	73.4	31.3	31.9
NA05 탄소소재	16	7.3	25.0	31.3
NB 나노전자	84	16.7	40.5	39.3
NB01 반도체용 나노소자	48	57.1	50.0	47.9
NB02 센서용 나노소자	12	14.3	25.0	25.0
NB03 디스플레이용 나노소자·부품	4	4.8	50.0	50.0
NB04 에너지용 나노소자	20	23.8	25.0	25.0
NC 나노바이오·의료	58	11.5	31.0	32.8
NC01 나노의약품	13	22.4	30.8	30.8
NC02 나노바이오 기기 및 장비	13	22.4	23.1	30.8
NC03 나노화장품	14	24.1	28.6	28.6
NC04 나노농수산 식품	7	12.1	42.9	42.9
NC05 나노생체 삽입소재	10	17.2	30.0	30.0
NC06 의료 및 연구용 소모품	1	1.7	100.0	100.0
ND 나노장비·기기	144	28.6	39.6	39.6
ND01 일반목적장비용 나노부품	20	13.9	25.0	25.0
ND02 나노제조공정 장비	89	61.8	40.4	41.6
ND03 나노측정분석 장비	35	24.3	45.7	42.9
합계	504	100.0	36.3	34.1

[표 3] 나노융합기업 지역별 현황

(단위: 개, %)

지역	나노소재		나노전자		나노바이오·의료		나노장비·기기		합계	
	기업수	구성비	기업수	구성비	기업수	구성비	기업수	구성비	기업수	구성비
수도권	102	46.8	48	57.1	27	46.6	86	59.7	263	52.2
대경권	30	13.8	4	4.8	5	8.6	15	10.4	54	10.7
동남권	21	9.6	3	3.6	1	1.7	6	4.2	31	6.2
충청권	49	22.5	19	22.6	20	34.5	31	21.5	119	23.6
호남권	11	5.0	9	10.7	1	1.7	2	1.4	23	4.6
강원권	5	2.3	1	1.2	4	6.9	4	2.8	14	2.8
합계	218	100.0	84	100.0	58	100.0	144	100.0	504	100.0

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

2. 산업 규모(매출액 현황)

[표 4] 나노융합산업 분야별 매출액 현황

(단위 : 억원, %)

	2011년			2012년			나노 매출액 증감율 (%)
	나노융합제품 매출액(A)	총 매출액(B)	비중 (A/B)	나노융합제품 매출액(A)	총 매출액(B)	비중 (A/B)	
나노소재	87,899	620,896	14.2	96,651	641,801	15.1	10.0
나노전자	899,551	1,895,084	47.5	1,170,282	2,319,247	50.5	30.1
나노바이오 · 의료	4,406	15,605	28.2	4,444	15,540	28.6	0.9
나노장비 · 기기	22,112	39,544	55.9	19,152	34,574	55.4	△13.4
합계	1,013,969	2,571,129	39.4	1,290,529	3,011,162	42.9	27.3

[표 5] 나노융합산업 분야별 매출액 현황(중분류)

(단위 : 억원, %)

		2011년			2012년			나노매출액 증가율
		나노융합제품 매출액(A)	총 매출액(B)	비중 (A/B)	나노융합제품 매출액(A)	총 매출액(B)	비중 (A/B)	
NA	나노소재	87,899	620,896	14.2	96,651	641,801	15.1	10.0
NA01	금속소재	607	7,560	8.0	710	8,250	8.6	17.0
NA02	세라믹소재	10,890	18,964	57.4	10,222	18,246	56.0	-6.1
NA03	폴리머소재	232	356	65.1	238	364	65.3	2.6
NA04	복합소재	71,759	502,806	14.3	81,980	538,305	15.2	14.2
NA05	탄소소재	4,411	91,209	4.8	3,501	76,636	4.6	△20.6
NB	나노전자	899,551	1,895,084	47.5	1,170,282	2,319,247	50.5	30.1
NB01	반도체용 나노소자	374,222	837,806	44.7	378,379	909,896	41.6	1.1
NB02	센서용 나노소자	688	1,438	47.9	834	1,995	41.8	21.2
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	497,528	863,958	57.6	764,485	1,221,911	62.6	53.7
NB04	에너지용 나노소자	27,113	191,883	14.1	26,585	185,445	14.3	△1.9
NC	나노바이오·의료	4,406	15,605	28.2	4,444	15,540	28.6	0.9
NC01	나노의약품	1,634	7,965	20.5	1,450	7,103	20.4	△11.3
NC02	나노바이오 기기 및 장비	660	1,178	56.0	676	1,264	53.5	2.4
NC03	나노화장품	1,585	4,356	36.4	1,767	4,910	36.0	11.5
NC04	나노농수산 식품	174	948	18.4	151	1,089	13.8	△13.2
NC05	나노생체 삽입소재	342	1,148	29.8	390	1,163	33.5	14.0
NC06	의료 및 연구용 소모품	11	11	100.0	11	11	100.0	0.0
ND	나노장비·기기	22,112	39,544	55.9	19,152	34,574	55.4	△13.4
ND01	일반목적장비용 나노부품	3,090	6,999	44.1	2,924	6,627	44.1	△5.4
ND02	나노제조공정 장비	17,929	30,329	59.1	14,915	25,335	58.9	△16.8
ND03	나노측정분석 장비	1,094	2,216	49.4	1,313	2,612	50.3	20.0
합계		1,013,969	2,571,129	39.4	1,290,529	3,011,162	42.9	27.3

[표 6] 기업지역별 매출액 현황

(단위 : 억원, %)

지역	2011년		2012년		증감율 (%)
	나노융합 제품매출액	구성비	나노융합 제품매출액	구성비	
수도권	966,706	95.3	1,246,613	96.6	29.0
대경권	17,538	1.7	16,755	1.3	△4.5
동남권	3,262	0.3	3,269	0.3	0.2
충청권	21,386	2.1	19,764	1.5	△7.6
호남권	4,229	0.4	3,618	0.3	△14.5
강원권	848	0.1	511	0.0	△39.7
합계	1,013,969	100.0	1,290,529	100.0	27.3

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

3. 연구개발 현황

[표 7] 부문별 연구개발 투자현황

(단위 : 억원, %)

	나노 부문 R&D 투자액				R&D 집약도	
	2011년		2012년		2011년	2012년
	금액	구성비	금액	구성비		
나노소재	1,539	2.8	1,791	2.7	1.8	1.9
나노전자	52,636	94.9	62,958	95.2	5.9	5.4
나노바이오·의료	247	0.4	278	0.4	5.6	6.3
나노장비·기기	1,028	1.9	1,101	1.7	4.6	5.7
합계	55,450	100.0	66,128	100.0	5.5	5.1

[표 8] 부문별 연구개발 투자현황(중분류)

(단위 : 억원, %)

분 류	나노 부문 R&D 투자액			R&D 집약도	
	2011년	2012년	비중(2012년)	2011년	2012년
NA 나노소재	1,539	1,791	2.7	1.8	1.9
NA01 금속소재	22	29	1.6	3.7	4.1
NA02 세라믹소재	343	447	25.0	3.2	4.4
NA03 폴리머소재	4	3	0.2	1.9	1.4
NA04 복합소재	1,028	1,171	65.4	1.4	1.4
NA05 탄소소재	141	141	7.9	3.2	3.0
NB 나노전자	52,636	62,958	95.2	5.9	5.4
NB01 반도체용 나노소자	23,210	26,256	41.7	6.2	6.9
NB02 센서용 나노소자	28	39	0.1	4.1	4.7
NB03 디스플레이용 나노소자·부품	28,885	36,156	57.4	5.8	4.7
NB04 에너지용 나노소자	513	507	0.8	1.9	1.9
NC 나노바이오·의료	247	278	0.4	5.6	6.3
NC01 나노의약품	60	60	21.6	3.7	4.1
NC02 나노바이오 기기 및 장비	88	102	36.7	13.3	15.1
NC03 나노화장품	4	5	1.8	0.3	0.3
NC04 나노농수산 식품	2	2	0.7	1.0	1.3
NC05 나노생체 삽입소재	86	104	37.4	25.0	26.6
NC06 의료 및 연구용 소모품	8	5	1.8	68.2	45.5
ND 나노장비·기기	1,028	1,101	1.7	4.6	5.7
ND01 일반목적장비용 나노부품	55	59	5.4	1.8	2.0
ND02 나노제조공정 장비	889	953	86..6	5.0	6.4
ND03 나노측정분석 장비	85	89	8.1	7.7	6.8
합계	55,450	66,128	100.0	5.5	5.1

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

[표 9] 부문별 연구개발 추진방법

(단위 : 개, %)

	연구소 운영		전담부서 운영		비상시적 수행		수행하지 않음		무응답		소계	
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중
나노소재	158	72.5	27	12.4	28	12.8	0	0.0	5	2.3	218	100.0
나노전자	57	67.9	9	10.7	7	8.3	2	2.4	9	10.7	84	100.0
나노바이오·의료	41	70.7	5	8.6	8	13.8	2	3.4	2	3.4	58	100.0
나노장비·기기	96	66.7	25	17.4	15	10.4	4	2.8	4	2.8	144	100.0
합계	352	69.8	66	13.1	58	11.5	8	1.6	20	4.0	504	100.0

4. 인력 현황

[표 10] 나노융합산업 부문별 종사자 현황

(단위 : 명, %)

	2011년			2012년		
	나노 종업원(A)	총 종업원(B)	비중 (A/B)	나노 종업원(A)	총 종업원(B)	비중 (A/B)
나노소재	7,872	43,735	18.0	8,557	47,732	17.9
나노전자	110,096	192,661	57.1	123,855	207,825	59.6
나노바이오 · 의료	1,277	5,770	22.1	1,383	6,235	22.2
나노장비 · 기기	4,343	9,211	47.2	4,462	9,593	46.5
합계	123,588	251,377	49.2	138,256	271,385	50.9

[표 11] 나노융합산업 부문별 종사자 현황(중분류)

(단위 : 명, %)

분 류		2011년			2012년		
		나노 종업원(A)	총 종업원(B)	비중 (A/B)	나노 종업원(A)	총 종업원(B)	비중 (A/B)
NA	나노소재	7,872	43,735	18.0	8,557	47,732	17.9
NA01	금속소재	106	1,595	6.6	107	1,654	6.5
NA02	세라믹소재	2,339	3,966	59.0	2,384	4,059	58.7
NA03	폴리머소재	25	77	32.5	31	78	39.7
NA04	복합소재	4,688	30,766	15.2	5,324	34,184	15.6
NA05	탄소소재	714	7,331	9.7	711	7,757	9.2
NB	나노전자	110,096	192,661	57.1	123,855	207,825	59.6
NB01	반도체용 나노소자	47,510	91,389	52.0	44,412	91,136	48.7
NB02	센서용 나노소자	247	648	38.0	402	812	49.5
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	59,771	90,825	65.8	76,459	106,075	72.1
NB04	에너지용 나노소자	2,568	9,799	26.2	2,583	9,802	26.3
NC	나노바이오·의료	1,277	5,770	22.1	1,383	6,235	22.2
NC01	나노의약품	365	2,723	13.4	404	2,587	15.6
NC02	나노바이오 기기 및 장비	140	844	16.6	165	879	18.8
NC03	나노화장품	254	685	37.0	252	1,165	21.6
NC04	나노농수산 식품	44	178	24.7	47	179	26.3
NC05	나노생체 삽입소재	471	1,336	35.3	511	1,421	36.0
NC06	의료 및 연구용 소모품	4	4	100.0	4	4	100.0
ND	나노장비·기기	4,343	9,211	47.2	4,462	9,593	46.5
ND01	일반목적장비용 나노부품	632	1,302	48.5	643	1,334	48.2
ND02	나노제조공정 장비	3,259	6,836	47.7	3,317	7,043	47.1
ND03	나노측정분석 장비	452	1,073	42.1	501	1,216	41.2
합계		123,588	251,377	49.2	138,256	271,385	50.9

5. 사업화 현황

[표 12] 나노융합제품 제품화 수준

(단위 : 개, %)

제품화단계	응답기업수	
		비중
연구개발	59	14.5
시제품 생산	53	13.0
제조 및 판매	295	72.5
합계	407	100.0

[표 13] 매출액 상위 10대 제품 군

(단위 : 억원, %)

순위	나노융합산업분류		나노융합제품 매출액		나노부문 R&D투자	
				누적비		누적비
1	NB0301	LCD용 나노소자·부품	715,224	55.4	34,272	51.8
2	NB0101	메모리소자	356,389	83.0	25,153	89.9
3	NB0302	OLED용 나노소자·부품	49,231	86.9	1,877	92.7
4	NA0401	나노분산체	38,310	89.8	288	93.1
5	NA0407	나노필름소재	35,886	92.6	631	94.1
6	NB0401	이차전지	25,483	94.6	436	94.8
7	NB0103	광소자	13,877	95.7	668	95.8
8	NB0102	로직소자	8,113	96.3	435	96.4
9	NA0203	판상나노소재	8,010	96.9	394	97.0
10	ND0201	나노패터닝 장비	6,197	97.4	274	97.4
소계			1,256,720	97.4	64,428	97.4
합계			1,290,529	100.0	66,128	100.0

주 : 2012년 기준