

03 고용현황

1. 나노인력 현황

(단위 : 명, %)

분류		나노총종업원수	정규직	비정규직
NA	나노소재	19,487	99.3	0.7
NA01	금속소재	3,123	98.8	1.2
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	2,906	98.8	1.2
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	27	100	0
NA0103	판상나노소재	190	100	0
NA02	세라믹소재	1,778	99.3	0.7
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	1,400	99.4	0.6
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	22	100	0
NA0203	판상나노소재	356	98.6	1.4
NA03	폴리머소재	1,165	100	0
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	482	100	0
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	105	100	0
NA0303	나노필름소재	578	100	0
NA04	복합소재	12,841	99.4	0.6
NA0401	나노분산체	1,675	99.3	0.7
NA0402	나노코팅체	211	98.6	1.4
NA0403	나노복합섬유	272	98.9	1.1
NA0404	벌크형 나노복합체	312	100	0
NA0405	나노기공체	122	100	0
NA0406	나노구조막소재	332	100	0
NA0407	나노필름소재	9,917	100	0
NA05	탄소소재	580	99.1	0.9
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	281	99.6	0.4
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	258	92.6	7.4
NA0503	판상나노소재	41	100	0
NB	나노전자	122,222	99.1	0.9
NB01	반도체용 나노소자	79,637	99.7	0.3
NB0101	메모리소자	72,510	100	0
NB0102	로직소자	810	89.8	10.2
NB0103	광소자	6,317	100	0
NB02	센서용 나노소자	1,439	99.9	0.1
NB0201	물리센서	1,357	100	0
NB0202	화학센서	82	97.6	2.4

분류		나노총종업원수	정규직	비정규직
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	37,862	94.6	5.4
NB0301	LCD용 나노소자·부품	37,334	99.7	0.3
NB0302	OLED용 나노소자·부품	176	65.9	34.1
NB0304	Touch용 나노소자	352	100	0
NB04	에너지용 나노소자	3,284	95.1	4.9
NB0401	이차전지	1,736	96.8	3.2
NB0402	연료전지	935	89.3	10.7
NB0403	태양전지	613	100	0
NC	나노바이오·의료	2,673	98.9	1.1
NC01	나노의약품	156	100	0
NC0101	나노치료제	117	100	0
NC0102	나노진단제	39	100	0
NC02	나노바이오 기기 및 장비	519	99.4	0.6
NC0201	진단기기	450	99.3	0.7
NC0202	분석기장비	69	100	0
NC03	나노화장품	874	100	0
NC0301	나노화장품	874	100	0
NC04	나노농수산 식품	55	100	0
NC0401	나노기능성식품	54	100	0
NC0402	사료·비료·농약	1	100	0
NC05	나노생체 삽입소재	1,048	97.6	2.4
NC0501	임플란트	1,048	97.6	2.4
NC06	의료 및 연구용 소모품	21	95.2	4.8
NC0601	의료 및 연구용 소모품	21	95.2	4.8
ND	나노장비·기기	6,078	99.7	0.3
ND01	일반목적장비용 나노부품	270	100	0
ND0101	일반목적장비용 나노부품	270	100	0
ND02	나노제조공정 장비	4,782	99.8	0.2
ND0201	나노패터닝 장비	955	99.5	0.5
ND0202	나노박막 장비	2,709	99.8	0.2
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	253	100	0
ND0204	나노제조장비용 나노부품	865	100	0
ND03	나노측정분석 장비	1,026	99.2	0.8
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	250	96.8	3.2
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	739	100	0
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	37	100	0
합계		150,460	99.2	0.8

2. 나노인력/기업총인력 비중

(단위 : 명, %)

분류		총종업원수(A)	나노종업원수(B)	비중(B/A)
NA	나노소재	63,227	19,487	30.8
NA01	금속소재	7,994	3,123	39.1
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	7,208	2,906	40.3
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	111	27	24.3
NA0103	판상나노소재	675	190	28.1
NA02	세라믹소재	7,248	1,778	24.5
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	6,301	1,400	22.2
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	362	22	6.1
NA0203	판상나노소재	585	356	60.9
NA03	폴리머소재	5,970	1,165	19.5
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	4,226	482	11.4
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	628	105	16.7
NA0303	나노필름소재	1,116	578	51.8
NA04	복합소재	37,771	12,841	34
NA0401	나노분산체	4,394	1,675	38.1
NA0402	나노코팅체	4,489	211	4.7
NA0403	나노복합섬유	899	272	30.3
NA0404	벌크형 나노복합체	1,002	312	31.1
NA0405	나노기공체	211	122	57.8
NA0406	나노구조막소재	374	332	88.8
NA0407	나노필름소재	26,402	9,917	37.6
NA05	탄소소재	4,244	580	13.7
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	998	281	28.2
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	3,186	258	8.1
NA0503	판상나노소재	60	41	68.3
NB	나노전자	218,249	122,222	56
NB01	반도체용 나노소자	135,604	79,637	58.7
NB0101	메모리소자	123,640	72,510	58.6
NB0102	로직소자	871	810	93
NB0103	광소자	11,093	6,317	56.9
NB02	센서용 나노소자	1,832	1,439	78.5
NB0201	물리센서	1,457	1,357	93.1
NB0202	화학센서	375	82	21.9

분류		총종업원수(A)	나노종업원수(B)	비중(B/A)
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	57,815	37,862	65.5
NB0301	LCD용 나노소자·부품	57,192	37,334	65.3
NB0302	OLED용 나노소자·부품	271	176	64.9
NB0304	Touch용 나노소자	352	352	100
NB04	에너지용 나노소자	22,998	3,284	14.3
NB0401	이차전지	2,522	1,736	68.8
NB0402	연료전지	19,349	935	4.8
NB0403	태양전지	1,127	613	54.4
NC	나노바이오·의료	6,774	2,673	39.5
NC01	나노의약품	1,503	156	10.4
NC0101	나노치료제	1,429	117	8.2
NC0102	나노진단제	74	39	52.7
NC02	나노바이오 기기 및 장비	1,122	519	46.3
NC0201	진단기기	737	450	61.1
NC0202	분석기장비	385	69	17.9
NC03	나노화장품	1,541	874	56.7
NC0301	나노화장품	1,541	874	56.7
NC04	나노농수산 식품	276	55	19.9
NC0401	나노기능성식품	272	54	19.9
NC0402	사료·비료·농약	4	1	25
NC05	나노생체 삽입소재	1,980	1,048	52.9
NC0501	임플란트	1,980	1,048	52.9
NC06	의료 및 연구용 소모품	352	21	6
NC0601	의료 및 연구용 소모품	352	21	6
ND	나노장비·기기	10,579	6,078	57.5
ND01	일반목적장비용 나노부품	737	270	36.6
ND0101	일반목적장비용 나노부품	737	270	36.6
ND02	나노제조공정 장비	7,734	4,782	61.8
ND0201	나노패터닝 장비	1,621	955	58.9
ND0202	나노박막 장비	4,349	2,709	62.3
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	449	253	56.3
ND0204	나노제조장비용 나노부품	1,315	865	65.8
ND03	나노측정분석 장비	2,108	1,026	48.7
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	679	250	36.8
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	1,261	739	58.6
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	168	37	22
합계		298,829	150,460	50.3

3. 나노인력의 성별 비중

(단위 : %)

분류		남자	여자	합계
NA	나노소재	84.7	15.3	100
NA01	금속소재	86	14	100
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	85.7	14.3	100
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	92.6	7.4	100
NA0103	판상나노소재	90	10	100
NA02	세라믹소재	81.7	18.3	100
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	82.1	17.9	100
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	81.8	18.2	100
NA0203	판상나노소재	80.1	19.9	100
NA03	폴리머소재	86	14	100
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	89	11	100
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	88.6	11.4	100
NA0303	나노필름소재	83	17	100
NA04	복합소재	86.6	13.4	100
NA0401	나노분산체	88.9	11.1	100
NA0402	나노코팅체	79.6	20.4	100
NA0403	나노복합섬유	78.3	21.7	100
NA0404	벌크형 나노복합체	91.7	8.3	100
NA0405	나노기공체	76.2	23.8	100
NA0406	나노구조막소재	88	12	100
NA0407	나노필름소재	78.5	21.5	100
NA05	탄소소재	67.3	32.7	100
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	64.4	35.6	100
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	92.6	7.4	100
NA0503	판상나노소재	70.7	29.3	100
NB	나노전자	61.3	38.7	100
NB01	반도체용 나노소자	57.8	42.2	100
NB0101	메모리소자	56.6	43.4	100
NB0102	로직소자	52.1	47.9	100
NB0103	광소자	78.7	21.3	100
NB02	센서용 나노소자	59.6	40.4	100
NB0201	물리센서	59.8	40.2	100
NB0202	화학센서	57.3	42.7	100

분류		남자	여자	합계
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	77.7	22.3	100
NB0301	LCD용 나노소자·부품	83.9	16.1	100
NB0302	OLED용 나노소자·부품	89.8	10.2	100
NB0304	Touch용 나노소자	60.5	39.5	100
NB04	에너지용 나노소자	86.3	13.7	100
NB0401	이차전지	90.7	9.3	100
NB0402	연료전지	81.9	18.1	100
NB0403	태양전지	82.5	17.5	100
NC	나노바이오·의료	69.8	30.2	100
NC01	나노의약품	66.7	33.3	100
NC0101	나노치료제	74.4	25.6	100
NC0102	나노진단제	43.6	56.4	100
NC02	나노바이오 기기 및 장비	57.8	42.2	100
NC0201	진단기기	57.1	42.9	100
NC0202	분석기장비	62.3	37.7	100
NC03	나노화장품	66	34	100
NC0301	나노화장품	66	34	100
NC04	나노농수산 식품	63.6	36.4	100
NC0401	나노기능성식품	63	37	100
NC0402	사료·비료·농약	100	0	100
NC05	나노생체 삽입소재	79.5	20.5	100
NC0501	임플란트	79.5	20.5	100
NC06	의료 및 연구용 소모품	76.2	23.8	100
NC0601	의료 및 연구용 소모품	76.2	23.8	100
ND	나노장비·기기	89.2	10.8	100
ND01	일반목적장비용 나노부품	76.6	23.4	100
ND0101	일반목적장비용 나노부품	76.6	23.4	100
ND02	나노제조공정 장비	91	9	100
ND0201	나노패터닝 장비	89.6	10.4	100
ND0202	나노박막 장비	91.8	8.2	100
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	87.4	12.6	100
ND0204	나노제조장비용 나노부품	91.1	8.9	100
ND03	나노측정분석 장비	84.2	15.8	100
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	80.8	19.2	100
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	85.5	14.5	100
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	81.1	18.9	100
합계		69.6	30.4	100

4. 나노인력의 직군별 비중

(단위 : %)

분류		연구직	생산직	영업·관리 등 기타
NA	나노소재	20.9	47.5	31.6
NA01	금속소재	12.6	52.8	34.6
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	12	53	35
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	37	25.9	37
NA0103	판상나노소재	18.4	53.7	27.9
NA02	세라믹소재	29.8	43.8	26.4
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	31.2	42.9	25.9
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	63.6	31.8	4.5
NA0203	판상나노소재	21.9	48	30.1
NA03	폴리머소재	22.3	52.1	25.6
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	24.7	56.8	18.5
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	20	57.1	22.9
NA0303	나노필름소재	20.8	47.2	32
NA04	복합소재	22.8	43.1	34.1
NA0401	나노분산체	24.4	46.2	29.4
NA0402	나노코팅체	23.7	33.2	43.1
NA0403	나노복합섬유	24.3	37.9	37.9
NA0404	벌크형 나노복합체	12.8	43.3	43.9
NA0405	나노기공체	18	54.1	27.9
NA0406	나노구조막소재	22.3	32.2	45.5
NA0407	나노필름소재	29.9	47.7	22.4
NA05	탄소소재	28.1	42.7	29.2
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	23.8	48	28.1
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	63	7.4	29.6
NA0503	판상나노소재	34.1	29.3	36.6
NB	나노전자	12.3	54.2	33.5
NB01	반도체용 나노소자	12.6	53.2	34.3
NB0101	메모리소자	12.1	53.8	34.1
NB0102	로직소자	19.1	59.1	21.7
NB0103	광소자	16	40.4	43.6
NB02	센서용 나노소자	16.2	52.5	31.3
NB0201	물리센서	15.3	52.9	31.8
NB0202	화학센서	30.5	45.1	24.4

분류		연구직	생산직	영업·관리 등 기타
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	16.8	58	25.2
NB0301	LCD용 나노소자·부품	20.5	48	31.5
NB0302	OLED용 나노소자·부품	11.4	71.6	17
NB0304	Touch용 나노소자	12.8	69	18.2
NB04	에너지용 나노소자	6.4	63	30.5
NB0401	이차전지	7	61.1	31.9
NB0402	연료전지	5.3	78.1	16.6
NB0403	태양전지	6.7	44.7	48.6
NC	나노바이오·의료	23	40.8	36.2
NC01	나노의약품	42.3	30.8	26.9
NC0101	나노치료제	27.4	41	31.6
NC0102	나노진단제	87.2	0	12.8
NC02	나노바이오 기기 및 장비	30.8	34.3	34.9
NC0201	진단기기	29.6	33.8	36.7
NC0202	분석기장비	39.1	37.7	23.2
NC03	나노화장품	26.4	58.8	14.8
NC0301	나노화장품	26.4	58.8	14.8
NC04	나노농수산 식품	25.5	41.8	32.7
NC0401	나노기능성식품	24.1	42.6	33.3
NC0402	사료·비료·농약	100	0	0
NC05	나노생체 삽입소재	12.8	31	56.2
NC0501	임플란트	12.8	31	56.2
NC06	의료 및 연구용 소모품	47.6	14.3	38.1
NC0601	의료 및 연구용 소모품	47.6	14.3	38.1
ND	나노장비·기기	26.8	43.8	29.5
ND01	일반목적장비용 나노부품	23	43	34.1
ND0101	일반목적장비용 나노부품	23	43	34.1
ND02	나노제조공정 장비	26.3	46.2	27.5
ND0201	나노패터닝 장비	28.8	33.7	37.5
ND0202	나노박막 장비	27.3	48.6	24.1
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	29.2	32.4	38.3
ND0204	나노제조장비용 나노부품	19.9	56.4	23.7
ND03	나노측정분석 장비	29.6	32.7	37.6
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	34.8	28.8	36.4
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	27.9	35	37.1
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	29.7	13.5	56.8
합계		16.3	51	32.8

5. 나노인력의 학위별 비중

(단위 : %)

분류		박사	석사	학사
NA	나노소재	11.6	41.7	46.7
NA01	금속소재	18.8	39.8	41.4
NA0101	나노분말(나노입자 포함)	17.5	41.3	41.3
NA0102	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	20	50	30
NA0103	판상나노소재	33.3	20	46.7
NA02	세라믹소재	11.3	51.7	36.9
NA0201	나노분말(나노입자 포함)	12.1	51.6	36.3
NA0202	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	8.3	66.7	25
NA0203	판상나노소재	7.7	50	42.3
NA03	폴리머소재	11	33.7	55.3
NA0301	나노분말(나노입자 포함)	7.6	40.3	52.1
NA0302	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	5.6	38.9	55.6
NA0303	나노필름소재	15.3	26.3	58.5
NA04	복합소재	8.7	40.8	50.5
NA0401	나노분산체	8.4	42.5	49.1
NA0402	나노코팅체	14	36	50
NA0403	나노복합섬유	4.8	38.1	57.1
NA0404	벌크형 나노복합체	5	35	60
NA0405	나노기공체	13.6	40.9	45.5
NA0406	나노구조막소재	8.1	47.3	44.6
NA0407	나노필름소재	14.8	22.2	63
NA05	탄소소재	6.3	21.9	71.9
NA0501	나노분말(나노입자 포함)	4.6	16.9	78.5
NA0502	나노선(나노막대, 나노튜브 포함)	5.9	23.5	70.6
NA0503	판상나노소재	14.3	42.9	42.9
NB	나노전자	7.3	21	71.6
NB01	반도체용 나노소자	6	18.3	75.7
NB0101	메모리소자	6	16.1	77.9
NB0102	로직소자	2	7.8	90.2
NB0103	광소자	8.9	51.7	39.4
NB02	센서용 나노소자	11.2	27.5	61.4
NB0201	물리센서	10.6	29.8	59.6
NB0202	화학센서	16	8	76

분류		박사	석사	학사
NB03	디스플레이용 나노소자·부품	6.3	41.3	52.4
NB0301	LCD용 나노소자·부품	6.5	46.8	46.8
NB0302	OLED용 나노소자·부품	5	40	55
NB0304	Touch용 나노소자	6.7	26.7	66.7
NB04	에너지용 나노소자	25.6	39.5	34.9
NB0401	이차전지	31.7	36.5	31.7
NB0402	연료전지	16	58	26
NB0403	태양전지	22	24.4	53.7
NC	나노바이오·의료	16.7	54.1	29.2
NC01	나노의약품	9.2	66.2	24.6
NC0101	나노치료제	9.4	68.8	21.9
NC0102	나노진단제	9.1	63.6	27.3
NC02	나노바이오 기기 및 장비	16.6	53.6	29.8
NC0201	진단기기	16.1	57.3	26.6
NC0202	분석기장비	18.5	37	44.4
NC03	나노화장품	19.1	58.7	22.2
NC0301	나노화장품	19.1	58.7	22.2
NC04	나노농수산 식품	14.3	35.7	50
NC0401	나노기능성식품	15.4	38.5	46.2
NC0402	사료·비료·농약	0	0	100
NC05	나노생체 삽입소재	16.5	44.4	39.1
NC0501	임플란트	16.5	44.4	39.1
NC06	의료 및 연구용 소모품	20	30	50
NC0601	의료 및 연구용 소모품	20	30	50
ND	나노장비·기기	7.9	30.5	61.6
ND01	일반목적장비용 나노부품	3.3	32.8	63.9
ND0101	일반목적장비용 나노부품	3.3	32.8	63.9
ND02	나노제조공정 장비	7.7	28.1	64.2
ND0201	나노패터닝 장비	7.3	18.3	74.4
ND0202	나노박막 장비	7.8	35.5	56.7
ND0203	나노소재 제조 및 정렬 장비	9.9	19.7	70.4
ND0204	나노제조장비용 나노부품	7	17	76
ND03	나노측정분석 장비	9.7	39.9	50.3
ND0301	나노화학구조 측정분석 장비	7	47.7	45.3
ND0302	나노형상·물성 측정분석 장비	10.5	36.6	52.9
ND0303	나노측정분석 장비용 나노부품	18.2	36.4	45.5
합계		9.2	30.4	60.4