산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	**보도자료**	사람투자

2021년 3월 5일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 3. 4.(목) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2021. 3. 4. (목)	담당부서	산업일자리혁신과
담당과장	김재준 과장(044-203-4220)	담 당 자	권태성 사무관(044-203-4227)

5대 신산업 분야 '29년까지 산업기술인력 15만 5천명 필요

- '19년말 기준, 차세대반도체, 신금속, 차세대세라믹, 첨단화학, 하이테크섬유 소재 분야 2,845명 부족, 석·박사 부족율은 4.2%에 달해 (평균 부족률 2.5%)

- 산업부, 5대 신산업 분야 석·박사 인력양성 사업 확대 추진

*** ('20년) 6개 프로그램 125.8억원 → ('21년) 9개 프로그램 234.4억원**

□ **'29년까지 차세대반도체, 신금속소재, 차세대세라믹소재, 첨단화학소재, 하이테크섬유소재 등 5대 유망 신산업에 산업기술인력* 15.5만명** ('19년 대비 +4.4만명, +40%) **필요 전망**

* **산업기술인력** : 고졸 이상의 학력자로서 기업에서 연구개발, 기술직, 생산.정보통신 관련 관리자, 임원으로 근무하고 있는 인력

□ 산업통상자원부(이하 산업부)는 **'19년말 기준 5대 유망 신산업 분야 사업체**(종사자 10인 이상)를 대상으로 **산업기술인력 실태조사**를 **진행**한 결과,

○ **'19년말 기준으로 5대 신산업분야에 산업기술인력은 11.1만명 수준이나, 향후 10년간 연평균 3.4% 증가**하여, **'29년**에는 **15.5만명** (+4.4만명, +40%)까지 **확대될 것으로 나타남**

○ '19년말 기준 부족인력은 2,845명, 부족률은 2.5%로 나타났으며 특히 **석·박사급 인력**(부족률 4.2%) **공급**이 **시급**한 것으로 나타남

* **(학력별 부족률)** 고졸 1.2%, 전문대졸 1.5%, 대졸 3.3%, **석·박사 4.2%**

□ 금번 **'18년에 이어 재조사한 차세대반도체**는 **산업기술인력 부족률**이 **다소 완화**(3.8 → 2.1% / 18년 조사대비 1.7%p 하락))된 것으로 **나타남**

【 5대 신산업 분야별 조사 및 전망 】

□ 5대 **신산업별** 산업기술인력의 세부사항을 살펴보면, (☞상세붙임참조)

❶ **(차세대반도체, 재조사*)** **'19년말** 기준, 산업기술인력은 **3.6만명**으로 **'17년말**(2.8만명) **대비 1.3배 증가**하였으며 **'29년**에는 **5.1만명**('19년 대비 +15천명, 연평균증가율 3.5%)으로 **확대**될 전망

* 차세대반도체는 '17년 말 기준으로 최초 조사, '19년 말 기준 재조사 됨

- '19년말 기준 부족률은 2.1%(부족인원 766명)이며, 인력증가 요인은 ①기업성장에 따른 인력 증가(0.6만명), ②신규 참여 기업 증가(0.2만명), ③산업간 융합 등 산업범위 확장(0.1만명)로 조사됨

- **전방산업 수요 증가**와 **인공지능 반도체 산업 육성 정책** 등으로 **산업의 높은 성장률**을 바탕으로 **인력수요 확대**가 **지속**될 **전망**

* 2030년까지 글로벌시장 점유율 20%, 고급인재 3,000여명 육성 등('20.10, 관계부처합동)

❷ **(신금속소재)** **'19년말** 기준, 산업기술인력은 **2.6만명**(부족률 2.4%, 부족인원 652명)이며, **'29년에 2.9만명**('19년대비 +0.3만명, 연평균 +1.2%)으로 확대될 전망

- **탄소중립 선언** 등 **저탄소 전환 가속화** 등 **국내·외 환경규제 대응**과 **수출 경쟁력 유지**를 위한 **인력수요**가 **지속**될 전망

- 신금속 분야 **기업**에서는 **소재·금속공학(71%)** 전공자를 선호하고, 환경친화적 생산·재활용 등 통합적 관점에서 **연구개발 및 환경·안전관리 전문인력**의 **증가율**이 높을 전망

* (29년 연평균 증가율) 연구개발 1.9%, 환경·안전관리 2.4%, 시험평가·검증 1.0% 등

❸ **(차세대세라믹소재)** **'19년말** 기준, 산업기술인력은 **0.7만명**(부족률 4.5%, 부족인원 364명)이며, **'29년**에 **1.1만명**('19년대비 +0.3만명, 연평균+ 3.6%)으로 확대될 전망

- 공정단계 축소 및 자동화 전환으로 **공정설계, 연구개발 인력 공급이 시급**

* (직무별 부족률) 공정설계·디자인 10.3%, 연구개발 6.9%, 시험평가·검증 4.7% 등

- **기업**은 **세라믹·신소재공학(75%) 전공자**를 **선호하며,** 광전자, 이차전지 적용 소재 등 **최신 기술개발**을 위한**연구 개발과 평가 인력 증가율**이 높을 것으로 전망

* (29년 연평균 증가율) 연구개발 4.1%, 시험평가·검증 5.2% 등

❹ **(첨단화학)** **'19년말** 기준, 산업기술인력은 **2.5만명**(부족률 2.7%, 부족인원 714명)이며, **'29년에는 3.9만명**('19년대비 +0.1만명, 연평균증가율 4.5%)으로 확대될 전망

- 전기·전자 및 수송기기 등에 적용되는 **고부가가치 소재 개발**을 위해 **전문가형 인력을 선호**하는 **경향**이 가장 큰 산업으로, **채용**시 **전공과 전문성을 가장 고려**하는 것으로 나타남

* 고려 역량(%) : 전공(35) > 전문성(30) > 업무경력(22) > 인성(8) 등

- 기업은 **화학공학(75%) 전공자**를 선호하며, 의약품·뷰티용품 및 주력산업과 연계된 **고기능성 화학소재**에 대한 **연구개발 수요**가 향후에도 **지속**될 것으로 전망

* (29년 연평균 증가율) 연구개발 5.0%, 시험평가·검증 4.4% 등

❺ **(하이테크섬유소재)** **'19년말** 기준, 산업기술인력은 **1.5만명**(부족률 2.3%, 부족인원 350명)이며, **'29년 2.3만명**('19년대비 +0.88만명, 연평균증가율 4.6%)으로 확대될 전망

- 항바이러스·방역 등 **메디컬·안전** 및 **ICT융합** 관련 섬유소재 **수요 증가**로 **기술개발**과 **성능평가 인력 공급이 시급한 것으로 조사**

* (직무별 부족률) 시험평가·검증·인증 8.8%, 연구개발 3.3%, 공정설계·디자인 3.1% 등

- 기업은 **소재·재료공학(58%), 기계·금속공학(11%) 전공자**를 **선호하며, 향후**에도 연구**개발 및 평가** 관련 **인력 증가율**이 높을 것으로 전망

* (29년 연평균 증가율) 연구개발 5.2%. 시험평가·검증·인증 5.7% 등

【 인력정책방향 】

□ 이번 결과를 바탕으로 **산업계**의 **인력수급 애로 해소 및 지속적인 혁신성장을** 위한 **인력양성 정책을 적극** 추진해 나갈 예정임

○ 산업부는 **금번 조사된 5개 분야**에서 **기업**이 **인력수급에 가장 애로**를 **호소하고 있는 석·박사급 인력양성 사업**을 **금년**부터 **확대*** **시행하고**

* ('20년) 6개 사업 125.8억원 → ('21년) 9개 사업 234.4억원
(❶차세대시스템반도체설계, ❷기능성세라믹소재, ❸탄소복합재 분야 교육훈련 신설)

- **'22년**에는 **업계수요를 바탕**으로 **신산업 분야 교육과정**을 **추가로 신설***하여 **석·박사 인력양성**에 **지원**을 **아끼지 않을 계획**임

* 업계 의견청취를 바탕으로 ❶차세대반도체품질관리, ❷스마트융합금형, ❸친환경 그린섬유제조과정 등 10여개 교육훈련 프로그램 신설 추진

□ 또한 산업부는 **인력 미스매치 해소** 및 **산업계 인력수요**를 **전달**하기 위해 **교육부·고용부 등 관계부처**와의 **협업**을 **강화**해 나갈 계획임

○ 교육부의 3단계 LINC 사업, 디지털 혁신공유대학 사업 기획, 신산업 분야 대학원 정원조정 등의 과정에 금번 조사결과 및 산업별인적자원개발협의체(SC)*를 통해 파악한 산업계 인력수요를 반영하고

* 주요 업종별로 업종단체, 대표기업, 전문연구기관이 참여하여 기업이 필요로 하는 인력양성과 관련된 원활한 수급방안을 마련하기 위한 협의체 (현재 23개 운영중)

○ 고용부의 디지털 신기술 협업예산 편성시 신산업 분야 인력수요 전망을 활용할 수 있도록 지원할 계획

□ 아울러, **급변하는 산업환경을 고려**하여 **주기적인 재조사 체계**를 마련하여 향후에도 **신산업 분야 인력수요 전망**을 **추진해 나갈 계획**

* '21년 디지털헬스케어, 미래형자동차, IoT가전, 스마트·친환경 선방, 항공·드론 등 5개 신산업 분야 조사 예정

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업일자리혁신과 권태성 사무관(☎044-203-4227) 및 한국산업기술진흥원 산업인력기획팀(☎02-6009-3226)으로 연락주시기 바랍니다.

참고 1 조사개요

□ **(조사분야)** '16년 미래형자동차를 시작으로 총 13개 신산업* 수요전망 수행

* 12대 신산업('16.12), 5대 신산업 프로젝트('17.12), 제조업 르네상스 전략('19.6) 등 산업부 정책 기반 선정

○ **'20년에는 ❶차세대반도체, ❷첨단소재*(신금속소재, 차세대세라믹소재, 첨단화학소재, 하이테크섬유소재) 분야 재조사** (총 1,874개사 표본조사)

* '18년 조사결과 세분화 필요성 제기 → 4개 분야로 세분화하여 각각 조사

<분야별 미래유망 신산업 산업기술인력 수요전망 조사현황>

	'16	'17	'18	'19	'20
조사 분야	미래형 자동차			미래형자동차	
		지능형 로봇		지능형로봇	
			차세대 반도체		차세대반도체
			차세대 디스플레이		
			AR/VR		
			IoT가전		
			첨단신소재		신금속
					차세대세라믹
					첨단화학
					하이테크섬유
				디지털헬스케어	
				스마트·친환경선박	
				항공드론	

□ **(주관기관)** 한국산업기술진흥원(KIAT)·산업연구원

□ **(분석기간)** '20.7월 ~ '21.1월(조사기준시점 : '19년 말)

□ **(조사내용)** 사업체 일반현황, 신산업 세부분야별·직무별* 산업기술인력 현원 및 부족인원, 채용인력, 채용 시 선호 전공 및 역량, 애로사항 등

* **분야** : SC, 산업연의 산업군 분류를 통해 도출된 KSIC 189개 업종(제10차 5자리)
직무 : 연구개발, 공정설계·디자인, 시험평가·검증, 생산기술, 품질관리·인증, 환경·안전관리(보증·정비), 구매·영업·시장조사

<신산업별 세부분야 분류 >

· **차세대반도체** : 메모리반도체, 시스템반도체, 반도체 공정·장비, 반도체 소재
· **신금속소재** : 초성능·초임계 철강소재, 고기능 비철소재, 신기능 복합소재
· **차세대세라믹소재** : 광·전자, 지능구동형, 에너지·환경, 메디컬, 생활환경 세라믹소재
· **첨단화학소재** : 정밀기능 화학소재, 첨단고분자소재, 산업용 첨단화학소재
· **하이테크섬유소재** : 테크패션 섬유소재, 소비재용 테크니컬 섬유소재, 산업용테크니컬 섬유소재

참고 2 **세부 조사결과**


2029년 미래 유망 신산업
분야별·직무별 인력수요 전망
■ 인력수요전망 ● 연평균증가율
분야별
직무별
학력별
차세대 반도체
메모리 반도체
시스템 반도체
반도체 공정·장비
반도체 소재
연구개발
설계·디자인
시험평가·검증
생산기술
품질관리
보증·정비
구매·영업·시장조사
고졸
전문대졸
대졸
석박사
신금속 소재
초성능·초임계 철강소재
고기능 비철소재
신기능 복합소재
차세대 세라믹 소재
광전자 세라믹소재
지능 구동형 세라믹소재
에너지·환경 세라믹소재
메디컬 세라믹소재
생활산업 세라믹소재
첨단 화학소재
정밀기능 화학소재
첨단고분자 소재
산업용 첨단화학소재
하이테크 섬유소재
테크패션 섬유소재
소비재용 테크니컬 섬유소재
산업용 테크니컬 섬유소재

차세대반도체 (재조사)	AI와 같은 신기능을 포함하거나 성능·소모 전력을 개선하여 고도화 분야 및 미래 신시장 분야의 반도체를 개발·제조하는 산업

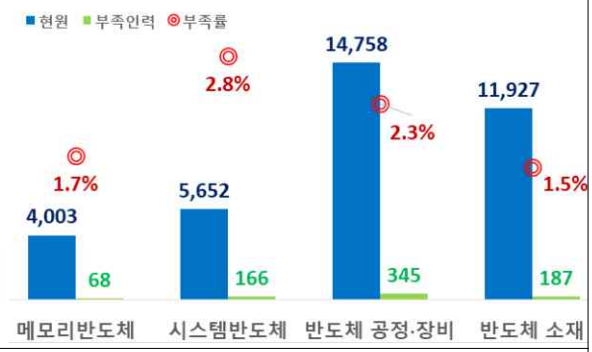
사업체현황('19): 참여기업(859개사), 현원(36,341명), 부족인원(766명), 부족률(2.1%)

규모별

구 분	10~29인	30-99인	100인~299인	300인 이상
분포현황	47%	28%	15%	10%

분야별

공정·장비 인력 비중이 41%(14,758명) 높고, 부족인원도 45%(345명)로 가장 많음
부족률에서는 시스템반도체 2.8%로 가장 높음

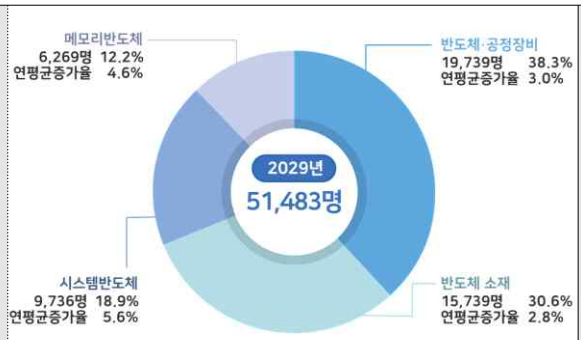


선호전공: 반도체공학(33%), 전자공학(20%), 기계공학(17%)

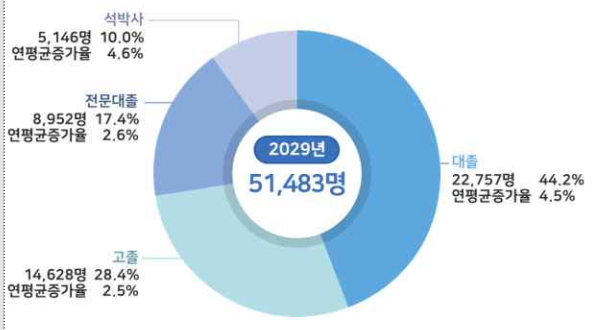
인력전망('29): '29년까지 총 51,483명으로 예상 (연평균 증가율 3.5%)

분야별(,)	메모리반도체 12%(6,269명), 시스템반도체 19%(9,736명), 공정·장비 38% (19,739명), 소재 31%(15,739명)등의 순으로 인력 필요
직무별(명)	생산기술 50%(25,688명), 연구개발 27%(13,876명) 등의 순으로 인력 필요
학력별(명))	대졸 44%(22,757명), 고졸 28%(14,628명) 등의 순으로 인력 필요

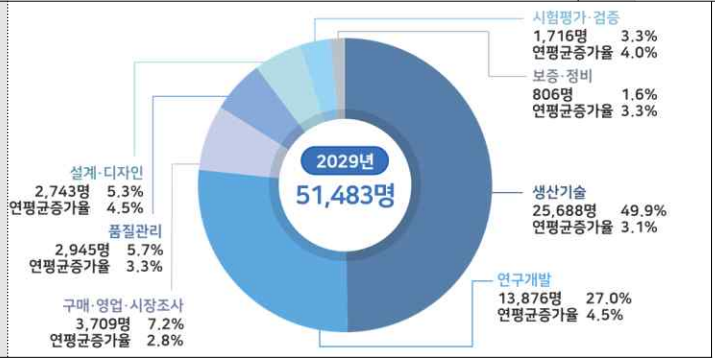
분야별



학력별



직무별



신금속소재	금속 또는 이들 혼합체를 원료로 하여 기존 재료 특성을 향상 또는 신기능을 부여하여 새로운 금속소재를 개발·제조하는 산업

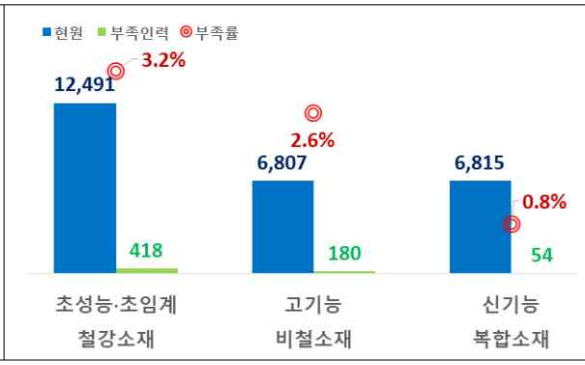
사업체현황('19) 참여기업(859개사), 현원(26,113명), 부족인원(652명), 부족률(2.4%)

규모별

구 분	10~29인	30-99인	100인~299인	300인 이상
분포현황	37%	39%	17%	6%

분야별

초성능·초임계 철강소재 비중이 48%(12,491명) 높고, 부족인원도 64%(418명)로 가장 많음
부족률에서도 3.2%로 가장 높음

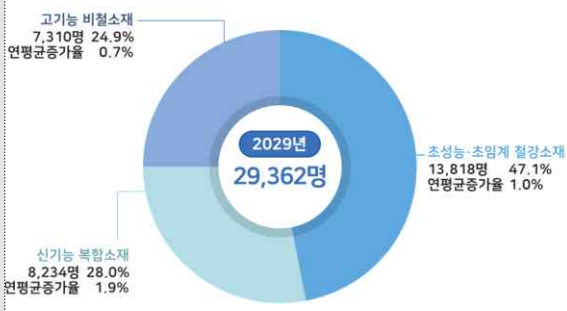


선호전공 소재·금속공학(71%), 기계공학(14%), 자동차공학(6%)

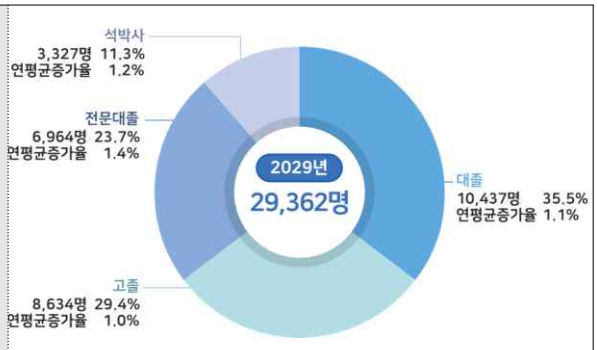
인력전망('29) '29년까지 총 29,362명으로 예상 (연평균 증가율 1.2%)

분야별(,)	초성능·초임계 철강소재 47%(13,818명), 고기능 비철소재 25% (7,310명), 신기능 복합소재 28%(8,234명) 등의 순으로 인력 필요
직무별(명)	생산기술 49%(14,257명), 연구개발 20%(5,809명) 등의 순으로 인력 필요
학력별(명))	대졸 44%(10,437명), 고졸 28%(8,634명)등의 순으로 인력이 필요

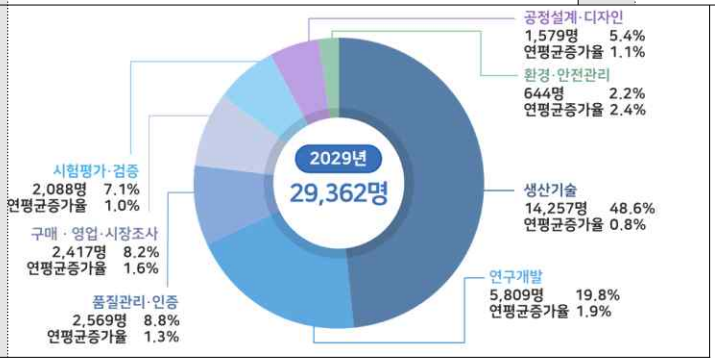
분야별



학력별



직무별



차세대세라믹소재	천연원료.인공합성원료를 이용하여 새로운 물성과 특성이 향상된 다양한 기능의 세라믹소재를 개발·제조하는 산업

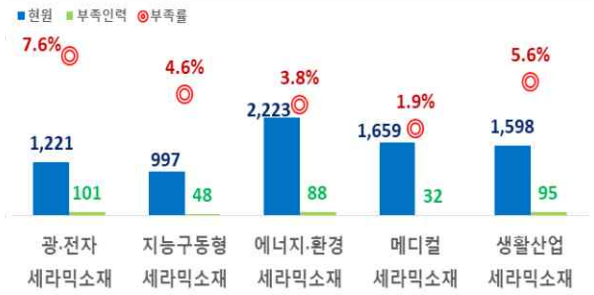
사업체현황('19) : 참여기업(399개사), 현원(7,698명), 부족인원(364명), 부족률(4.5%)

규모별

구 분	10~29인	30-99인	100인~299인	300인 이상
분포현황	46%	28%	12%	15%

분야별

에너지·환경세라믹소재 인력 비중이 29%(2,223명) 높고,
부족인원은 광.전자소재 28%(101명)로 가장 많음
부족률에서도 7.6%로 가장 높음

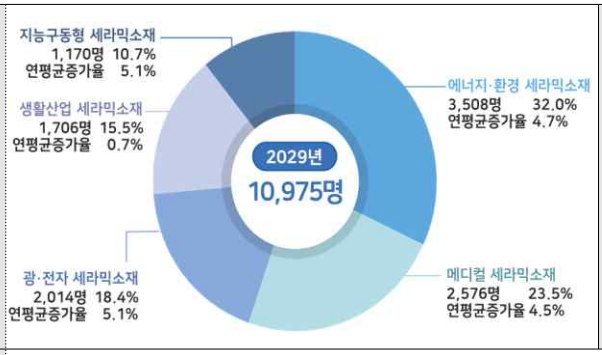


선호전공 : 세라믹·신소재공학(75%), 기계·로봇공학(8%), 의용공학(4%)

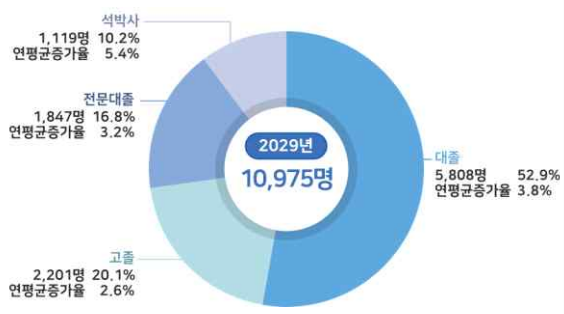
인력전망('29) : '29년까지 총 10,975명으로 예상 (연평균 증가율 3.6%)

- 분야별(,) : 에너지·환경세라믹소재 32%(3,508명), 메디컬세라믹소재 23%(2,576명), 광·전자세라믹소재 18%(2,014명) 등의 순으로 인력 필요
- 직무별(명) : 생산기술 39%(4,300명), 연구개발 29%(3,200명), 품질관리·인증 9%(962명)등의 순으로 인력 필요
- 학력별(명) : 대졸 53%(5,808명), 고졸 20%(2,201명) 등의 순으로 인력 필요

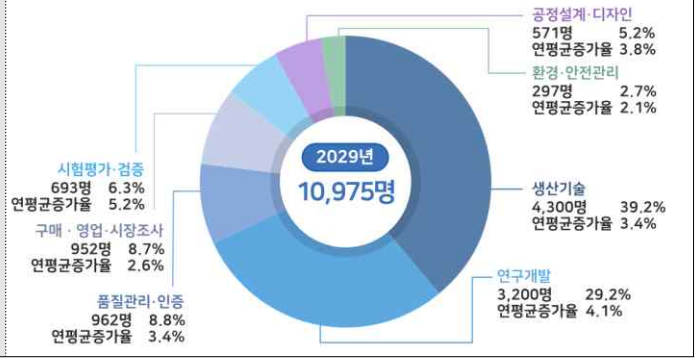
분야별



학력별



직무별



첨단화학소재	화학산업 기반기술과 첨단기술의 융·복합을 통해 소재에 특별한 기능을 부여하여 고부가가치 화학소재를 개발·제조하는 산업

사업체현황('18) 참여기업(1,182개사), 현원(25,423명), 부족인원(714명), 부족률(2.7%)

규모별

구 분	10~29인	30-99인	100인~299인	300인 이상
분포현황	38%	35%	20%	7%

분야별

정밀기능화학소재 인력 비중이 56%(14,131명) 높고, 부족인원은 첨단고분자소재에서 48%(340명)로 가장 많음
부족률은 산업용 첨단화학소재 4.3%로 가장 높음



선호전공 화학공학(75%), 기계·금속공학(9%), 생물·화학·생명과학(8%)

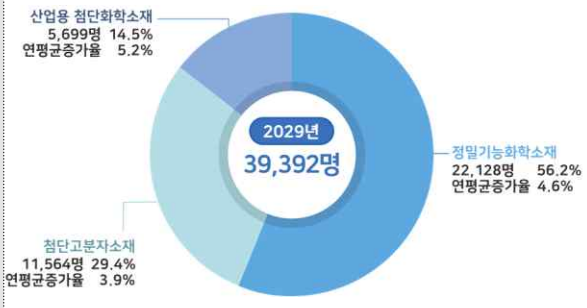
인력전망('29) '29년까지 총 39,392명으로 예상 (연평균 증가율 4.5%)

분야별(,) 정밀기능화학소재 56%(22,128명), 첨단고분자소재 29%(11,564명), 산업용 첨단화학소재 14%(5,699명) 등의 순으로 인력 필요

직무별(명) 생산기술 38%(15,155명), 연구개발 36%(14,371명), 품질관리·인증 9%(3,431명) 등의 순으로 인력 필요

학력별(명) 대졸 54%(21,377명), 고졸 18%(6,966명) 등의 순으로 인력 필요

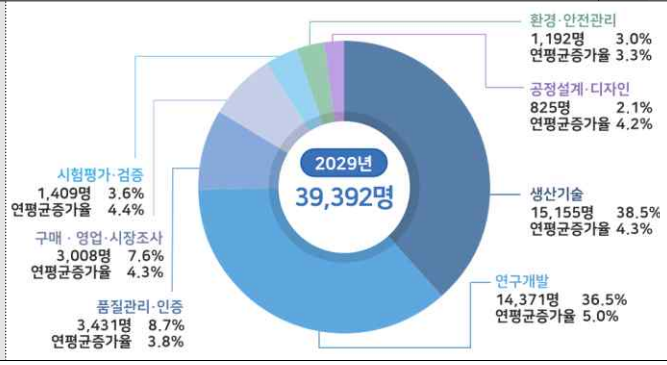
분야별



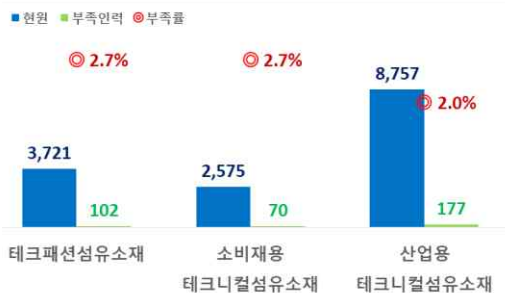
학력별



직무별

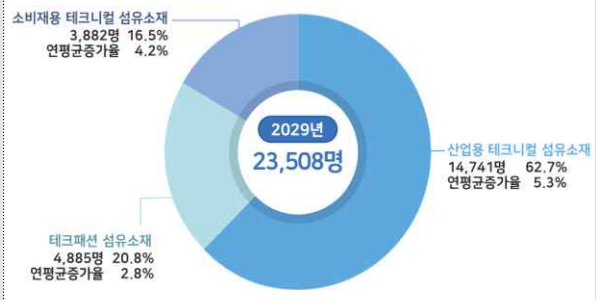


하이테크섬유소재	섬유산업 기반기술과 첨단기술의 융합을 통해 차별화된 기능·성능·용도를 지닌 원사 및 직물 관련 섬유 소재를 개발 ·제조하는 산업

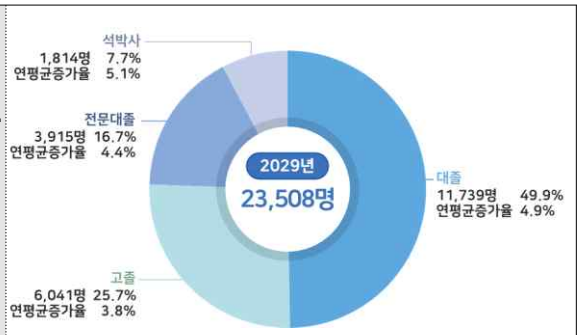
사업체현황('18)	참여기업(800개사), 현원(15,053명), 부족인원(350명), 부족률(2.3%)	
규모별	<table><tr><td>구 분</td><td>10~29인</td><td>30-99인</td><td>100인~299인</td><td>300인 이상</td></tr><tr><td>분포현황</td><td>56%</td><td>26%</td><td>13%</td><td>5%</td></tr></table>	
분야별	산업용 테크니컬섬유소재 인력 비중이 58%(8,757명) 높고, 부족인원도 51% (177명)로 가장 많음 부족률에서는 테크패션 섬유소재와 소비재용 테크니컬섬유소재에서 2.7%로 가장 높음	
선호전공	소재·재료공학(58%), 기계·금속공학(11%), 디자인(9%)	

인력전망('29)	'29년까지 총 23,508명으로 예상 (연평균 증가율 4.6%)
분야별(,)	산업용 테크니컬섬유소재 63%(14,741명), 테크패션섬유소재 21%(14,741명), 소비재용 테크니컬섬유소재 16% (3,882명)등의 순으로 인력 필요
직무별(명)	생산기술 44%(10,438명), 연구개발 31%(7,242명) 등의 순으로 인력 필요
학력별(명)	대졸 50%(11,739명), 고졸 26%(6,041명) 등의 순으로 인력 필요

분야별



학력별



직무별

