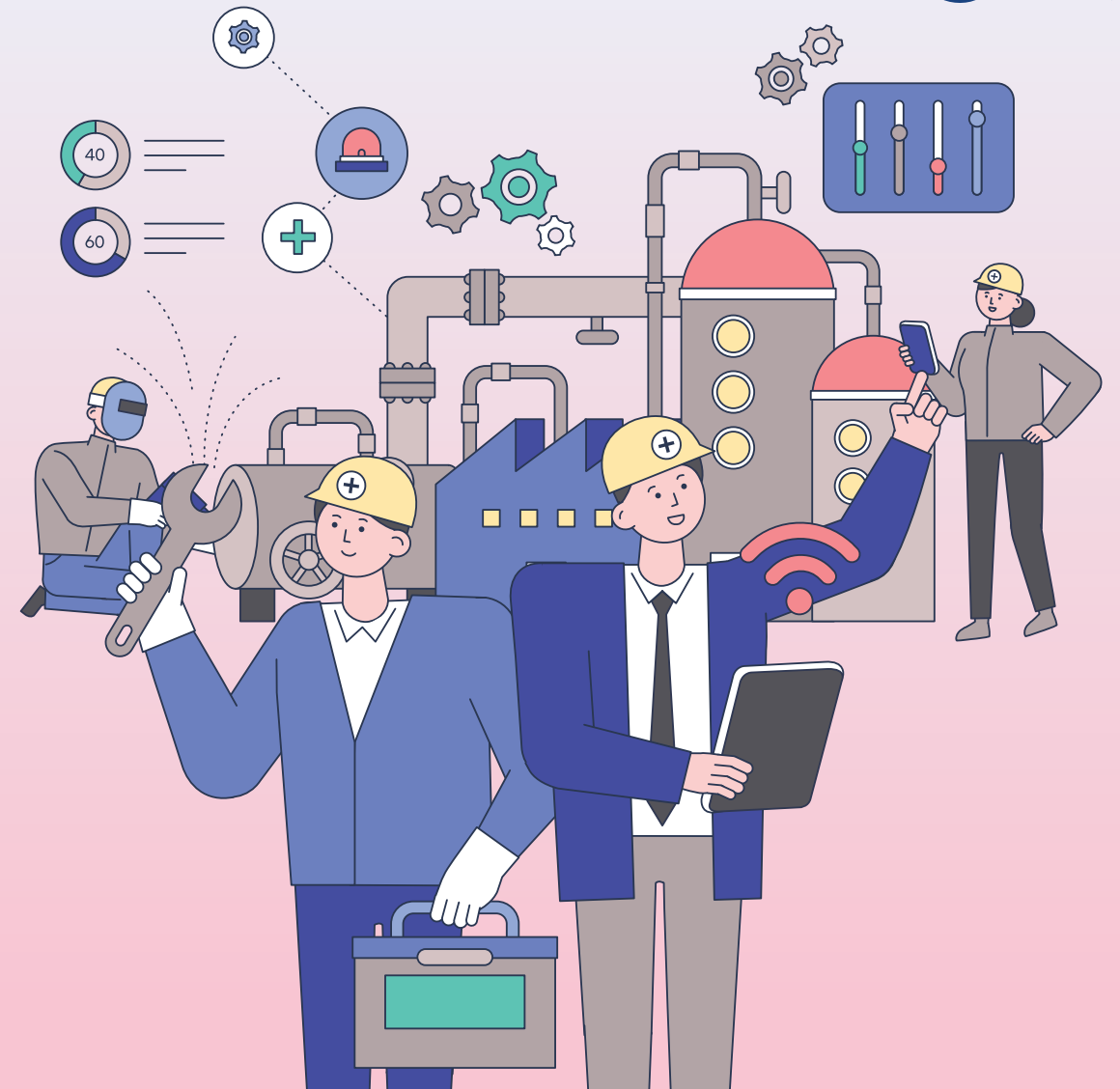


## 2023 3분기 국가기술자격정보집

기계장비설비·설치 자격16선



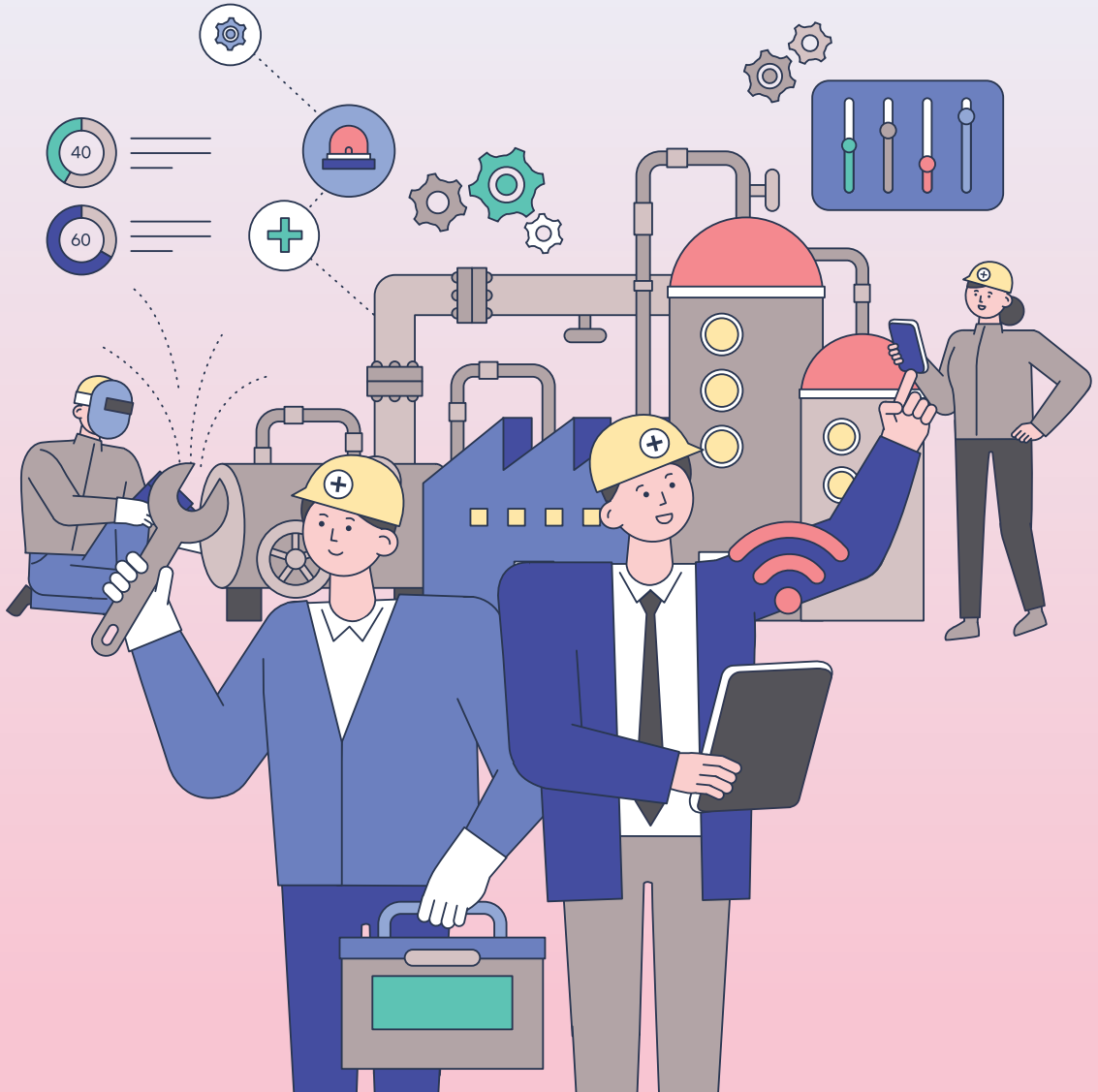
2023 3분기  
국가기술자격정보집  
기계장비설비·설치 자격16선



2023 3분기

## 국가기술자격정보집

기계장비설비·설치 자격16선



## 일러두기

국가기술자격 정보집 ‘자격Q’는 한국산업인력공단 자격분석설계부에서 발행하는 국가기술자격 종목별 정보를 제공하는 안내서입니다. 공단에서 조사하고 관리하는 국가기술자격 수험자의 통계자료 및 시험정보와 유관기관에서 제공하는 관련 고용 전망 등을 종합하여 수록하였습니다.

이번 가을호(3분기) 자격은  
“기계(공조냉동, 기계설비, 승강기, 생산자동화) 분야”  
국가기술자격 16종목입니다.

이 정보서가 관련 직무 분야에 관심을 가진 많은 분들에게  
유용하게 활용될 수 있기를 기대합니다.

2023. 9.

**HRDK**

※ 본 자료집 조사의 기준 시점은 2022년 12월이며, “국가기술자격 취득자에 대한 고용보험 및 워크넷 데이터 연계분석 결과”를 토대로 자격 종목을 선정하여 제작하였습니다.

2023 3분기  
국가기술자격정보집  
기계장비설비·설치 자격 16선



## 목차

1	언론에 비친 자격정보(언론보도)	05
2	관련 산업 동향 및 고용 전망	17
3	기계장비설비·설치 분야 자격 종목(16종목)	29
	〈공조냉동 분야 4종목〉	
	• 공조냉동기계기술사/기사/산업기사/기능사	30
	〈기계설비 분야 5종목〉	
	• 설비보전기사/기능사	34
	• 산업기계설비기술사	36
	• 기계정비산업기사/기능사	38
	〈승강기 분야 3종목〉	
	• 승강기기사/산업기사/기능사	40
	〈생산자동화 분야 4종목〉	
	• 전자부품장착기능사	44
	• 생산자동화산업기사/기능사	46
	• 반도체장비유지보수기능사	48
부록	3분기 과정평가형 국가기술자격 교육·훈련기관 목록	51



Part.

1

## 언론에 비친 자격정보

보도일시 | 2023. 7. 3.(월) 12:00 / 2023. 7. 4.(화) 조간

배포일시 | 2023. 7. 3. 12:00

## 한국산업인력공단, 국가기술자격 정보집 ‘자격Q’ 2분기 발간

- 토목 및 지형공간정보 분야 자격 19개 종목의 산업 동향 분석
- 사회적 수요 증가로 관련 국가기술자격 시험 응시 인기

한국산업인력공단(이사장 직무대행 김영중, 이하 ‘공단’)은 토목 및 지형공간정보 분야 자격 19개 종목의 산업동향과 응시 현황이 수록된 국가기술자격 정보집 ‘자격Q’를 3일 발간했다.

공단은 사회 주요 이슈와 관련된 국가기술자격 종목을 분기별로 선정하여, ‘자격Q’를 통해 종목별 응시목적과 현황, 취득 방법, 우대현황 및 고용 전망 등을 제공한다. 2분기에는 ▲토목(8개 종목) ▲측량 및 지형공간정보 분야 (11개 종목) 등 총 19개 종목이 선정됐다. [참고1-1]

토목 분야 자격은 건물, 도로, 댐 등 공사 현장의 지형, 지질, 환경 등을 종합적으로 분석해 공사를 기획하고, 토목구조물을 안정적·경제적으로 시공할 수 있는 기본 역량을 검증한다.

빈번해진 한반도 내 지진으로부터 건물을 보호하고 노후화된 시설물과 사회 인프라의 유지보수 등을 위해, 구조기술사 및 안전진단 전문가에 관한 시장 수요는 지속되고 있다.

대표적으로 토목기사 자격 필기시험에는 최근 5년간 연평균 1만 명 이상이 응시했다. 2022년 시험 응시생은 10,774명으로 2018년 대비 6% 증가했다.

측량 및 지형공간정보 관련 자격은 사진측량, 원격탐사, 위치추적 확인 등 정보기술을 사용해 지형 공간정보를 구축하고 분석·설계하는 역량을 검증한다.

지형공간정보는 건설, 국방, 안전, 기상, 농업, 게임 등 거의 모든 산업에서 활용되는 만큼, 관련 국가기술자격에 대한 취득 수요도 증가하고 있다.

특히 지도제작기능사 자격 필기시험의 응시인원은 2018년 441명에서 2022년 1,218명으로 176% 증가하는 등 최근 급상승한 사회적 관심이 반영됐다.

공단은 또한 2022년도 토목 및 지형공간정보 자격 19개 종목의 시험 응시인원 29,437명의 설문 조사 결과를 분석했다. [참고1-2] 그 결과, 응답자 중 58.2%는 ‘취업준비생, 학생, 구직자’였으며, 응시

목적으로는 46.9%가 ‘취업 및 창업 등’ 노동시장 진출을 꼽았다.

응시자별 학력 수준으로는 대학교 이상이 70.9%였으며, 특히 토목 분야는 81.9%로 나타났다. 그 밖에 연령별로는 20대가 54.2%로 가장 많았으며, 30·40대 28.1%, 10대가 9%였다.

김영중 이사장 직무대행은 “토목 및 지형공간정보 분야에 대한 청년층의 높은 관심이 국가기술 자격 시험 응시에도 반영됐다”라며, “앞으로도 국민에게 도움이 되는 자격정보를 지속해서 제공 하겠다”라고 말했다.

한편, ‘자격Q’는 큐넷(www.Q-Net.or.kr) 누리집에서 확인할 수 있으며, 고용복지센터, 공간정보 품질관리원, 건설기술교육원, 대학일자리센터 등에도 배포됐다.

### 참고 1 토목 및 지형공간정보 분야 자격 응시현황

#### 1-1. 최근 5년간 토목 및 (측량)지형공간정보 분야 응시 현황

분야	종목명	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	18년 대비 22년 비율
총 계		28,177명	29,851명	27,071명	31,623명	29,482명	105%
토목		17,899명	18,485명	16,781명	19,683명	18,239명	102%
토목 (8종목)	토목시공기술사	2,496명	2,634명	2,436명	2,572명	2,370명	95%
	토질및기초기술사	861명	823명	802명	979명	960명	111%
	토목구조기술사	382명	401명	342명	368명	355명	93%
	도로및공항기술사	360명	388명	353명	355명	290명	81%
	농어업토목기술사	105명	93명	94명	79명	44명	42%
	토목기사	10,118명	10,304명	9,940명	11,523명	10,774명	106%
	토목산업기사	1,362명	1,460명	1,015명	1,362명	1,333명	98%
	전산응용토목제도기능사	2,215명	2,382명	1,799명	2,445명	2,113명	95%
지형공간정보		10,278명	11,366명	10,290명	11,940명	11,243명	109%
지형 공간 정보 (11종목)	측량및지형공간정보기술사	75명	62명	64명	69명	75명	100%
	지적기술사	57명	61명	41명	53명	42명	74%
	측량및지형공간정보기사	2,037명	2,095명	1,747명	2,186명	2,127명	104%
	지적기사	1,709명	1,719명	1,777명	1,804명	1,677명	98%
	지적산업기사	1,671명	1,899명	1,798명	1,719명	1,472명	88%
	측량및지형공간정보산업기사	1,027명	1,049명	736명	1,072명	1,048명	102%
	측량기능사	2,141명	2,314명	1,772명	2,196명	2,167명	101%
	지도제작기능사	441명	618명	1,079명	1,347명	1,218명	276%
	지적기능사	987명	1,396명	1,140명	1,311명	1,187명	120%
	항공사진기능사	120명	133명	122명	173명	208명	173%
	도화기능사	13명	20명	14명	10명	22명	169%

※ ‘20년도 상반기는 코로나19로 인해 시험 미시행

분야	10대	20대	30대	40대	50대	60대이상
총 계	2,646명	15,955명	4,126명	4,150명	2,061명	499명
토목일반	900명	10,201명	2,281명	2,796명	1,647명	385명
지형공간정보	1,746명	5,754명	1,845명	1,354명	414명	114명

**Q2 농작물 생산 현황**

### 토목기사

(22년도 필기응시자 기준)

#### 인성

남성 92% 여성 10%

#### 지역별 응시자 비율

지역	비율
서울	22%
부산	4%
대구	12%
광주	55%

#### 시험종류 비율

종류	비율
필기	4%
실기	96%
필기+실기(종합시험)	0%
필기+실기(이론시험)	0%

#### 인성

성별	비율
남성	75.1%
여성	24.9%

#### 학력

학력	비율
대학교	52.6%
고졸	31.3%
중졸	14.1%
고졸+대졸	1.1%
기타	0%

#### 시험종류별 합격률

시험종류	합격률
필기	68.1%
실기	91.7%

#### 합격률

성별	합격률
남성	5.9%
여성	3.3%

#### 지역별 합격률

지역	합격률
서울	11.5%
부산	2.4%
대구	8.6%
광주	14.4%
기타	11.2%

### 토목산업기사

#### 인성

남성 55.1% 여성 12.9%

#### 지역별 응시자 비율

지역	비율
서울	36.0%
부산	24.1%
대구	4%
광주	11%
기타	14%

#### 시험종류 비율

종류	비율
필기	2.7%
실기	97.3%
필기+실기(종합시험)	0%
필기+실기(이론시험)	0%

#### 인성

성별	비율
남성	77.6%
여성	22.4%

#### 학력

학력	비율
대학교	51%
고졸	48%
중졸	1%
고졸+대졸	2.2%

#### 합격률

성별	합격률
남성	23.7%
여성	14%

#### 지역별 합격률

지역	합격률
서울	3.3%
부산	0.5%
대구	0.3%
광주	0.5%
기타	0.5%

#### 시험종류별 합격률

시험종류	합격률
필기	62.7%
실기	92.8%

#### 합격률

성별	합격률
남성	5.9%
여성	3.3%

#### 지역별 합격률

지역	합격률
서울	11.5%
부산	2.4%
대구	8.6%
광주	14.4%
기타	11.2%



보도일시 | 2023. 6. 21.(수) 12:00 / 2023. 6. 22.(목) 조간

배포일시 | 2023. 6. 21. 12:00

## 한국산업인력공단, 2022년 국가기술자격 시험 현황을 담은 통계연보 발간

- 2022년 국가기술자격 시험에 209만여 명 응시, 73만 9천여 명 자격 취득
- 인구 구조, 사회환경 변화 등이 시험응시 등급 및 종목에 영향

한국산업인력공단(이하 '공단')은 국민에게 국가기술자격 관련 정보를 제공하고자 2022년 국가기술자격 시험 현황을 담은 '2023년 국가기술자격 통계연보(이하 '연보')'를 21일 발간했다.

연보에는 2022년을 기준으로 공단과 대한상공회의소 등 10개 기관에서 시행하는 국가기술자격 544개 종목의 통계가 수록되어 있다. [참고1]

2022년 국가기술자격 필기시험 응시자는 총 209만 4,718명으로, 전년 대비 15.9%(394,618명) 감소했다. 자격 취득자는 73만 8,935명으로 전년 대비 12%(100,827명) 감소했으나, 자격 취득률은 35.3%로 전년 대비 1.5%p 상승했다.

\* 1975년부터 2022년까지 국가기술자격 취득자 총 3,268만 3,875명(누적)

자격등급별 응시인원은 기능사가 41.5%로 가장 많았고, 서비스(23.4%), 기사(21.7%), 산업기사(11.4%), 기술사(1.0%), 기능장(1.0%) 순으로 나타났다.

연령별로는 20대가 43.9%(912,594명)로 가장 높게 나타났고, 30대(16.5%), 10대(14%), 40대(12.9%), 50대 이상(12.7%) 순이었다. [참고2]

연보를 통해 나타난 특징들을 보면 ▲인구 구조 변화 ▲법령 개정 ▲사회환경 변화 등이 시험응시 변동에 작용한 것으로 보인다.

출산을 저하로 인한 학령인구 감소 등 인구 구조의 변화는 등급별 응시 비율에도 영향을 미쳤다. 대학졸업생과 재직자 등이 주로 응시하는 기사 시험응시 비율은 2018년 17.3%에서 2022년 21.7%로 증가했으나, 학생들이 많이 응시하는 기능사 시험응시 비율은 같은 기간 46%에서 41.5%로 감소했다.

'중대재해처벌법' 시행으로, '안전'에 대한 사회적 관심이 제고됨에 따라 관련 분야 시험응시 비율이 상승했다. 2022년 산업안전기사와 산업안전산업기사 자격시험의 응시인원은 각각 54,500명,

29,934명으로 해당 등급에서 1~2위를 차지하며 역대 최고치를 기록했다. 또한 '기계설비법' 시행으로 전문 관리자를 선임하도록 정해짐에 따라 건축 분야 자격시험의 응시인원도 큰 폭으로 증가했다. 건축설비기사 자격시험 응시인원은 2018년 1,827명에서 2022년 7,559명으로 연평균 42.6% 증가했으며, 건축설비산업기사도 2018년 807명에서 2022년 2,978명으로 연평균 38.6% 증가했다. [참고3,4]

사회환경 변화로 응시자가 급감하는 종목도 있다. 세탁기능사 자격시험 응시인원은 2018년 8,683명에서 2022년 534명으로 연평균 50% 감소했는데, 프랜차이즈 및 셀프 세탁업체의 증가로 인한 전문인력 필요성의 감소가 주요인으로 보인다. 정보기기운용기능사 자격시험 응시인원도 2018년 10,044명에서 2022년 1,114명으로 연평균 42.3% 감소했는데, 공무원 채용시험에서 정보화 관련 자격의 가산점이 폐지돼 응시인원이 줄어든 것으로 분석된다.

공단 김혜경 능력평가이사는 "사회환경 변화로 인해 국가기술자격 시험응시에도 변화가 생기는 것을 알 수 있다"라며, "현장성 있는 국가기술자격 시험 운영으로 국민의 자격 효용성이 높아지도록 힘쓰겠다"라고 말했다.

한편, 관련 자료는 큐넷([www.Q-net.or.kr](http://www.Q-net.or.kr)→기술자격시험→자격검정통계→국가기술자격통계연보 메뉴) 및 국가통계포털([KOSIS.kr](http://KOSIS.kr)→"국가기술자격통계" 검색)을 통해 확인할 수 있다.

### 참고 1 2022년 운영기관별 국가기술자격 시행 현황

연번	기관명	운영종목 수	필기시험 응시자	취득자
	총 계	544종목	2,094,718명	738,935명
1	한국산업인력공단	493종목	1,619,461명	598,227명
2	한국방송통신전파진흥원	18종목	18,675명	4,815명
3	대한상공회의소	15종목	443,653명	131,744명
4	한국광해광업공단	7종목	317명	90명
5	한국원자력안전기술원	3종목	253명	51명
6	한국콘텐츠진흥원	3종목	424명	192명
7	영화진흥위원회	2종목	113명	54명
8	한국디자인진흥원	1종목	622명	228명
9	한국데이터산업진흥원	1종목	11,200명	3,534명
10	한국산업안전보건공단	1종목	2022년 미시행	

## 참고 2 최근 5년간 국가기술자격 필기시험 시행 현황

### 국가기술자격 필기시험 응시 및 취득 현황(전체)

(단위 : 명, %)

구분	2018년		2019년		2020년		2021년		2022년	
	응시	취득	응시	취득	응시	취득	응시	취득	응시	취득
전체	1,998,062	689,667	2,210,475	773,724	2,061,474	715,901	2,489,336	839,762	2,094,718	738,935
기술사	19,327 (1.0)	1,919 (0.3)	21,335 (1.0)	2,227 (0.3)	20,583 (1.0)	1,913 (0.3)	22,440 (0.9)	1,731 (0.2)	21,941 (1.0)	1,508 (0.2)
기능장	21,651 (1.1)	4,862 (0.7)	21,482 (1.0)	4,365 (0.6)	17,494 (0.8)	5,578 (0.8)	22,220 (0.9)	6,193 (0.7)	21,082 (1.0)	5,746 (0.8)
기사	345,864 (17.3)	89,400 (13.0)	393,029 (17.8)	114,961 (14.9)	368,159 (17.9)	101,201 (14.1)	465,535 (18.7)	124,387 (14.8)	455,122 (21.7)	124,463 (16.8)
산업기사	212,592 (10.6)	52,614 (7.6)	236,844 (10.7)	59,258 (7.7)	206,172 (10.0)	56,416 (7.9)	246,975 (9.9)	64,818 (7.7)	238,148 (11.4)	60,734 (8.2)
기능사	918,816 (46.0)	401,057 (58.1)	984,982 (44.6)	417,655 (54.0)	828,525 (40.2)	369,931 (51.7)	1,002,203 (40.3)	438,395 (52.2)	869,237 (41.5)	398,916 (54.0)
서비스	479,812 (24.0)	139,815 (20.3)	552,803 (25.0)	175,258 (22.7)	620,541 (30.1)	180,862 (25.3)	729,963 (29.3)	204,238 (24.3)	489,188 (23.4)	147,568 (20.0)

### 연령대별 국가기술자격 필기시험 응시 현황

(검정형 자격시험 기준, 단위 : 명, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	5년 평균 증감율
전체	1,993,273 (100.0)	2,204,230 (100.0)	2,052,155 (100.0)	2,475,561 (100.0)	2,079,866 (100.0)	↑ 1.1%
19세 이하	375,503 (18.8)	386,609 (17.5)	288,133 (14.0)	346,538 (14.0)	291,417 (14.0)	↓ 6.1%
20~29세	879,934 (44.1)	986,796 (44.8)	1,021,392 (49.8)	1,200,786 (48.5)	912,594 (43.9)	↑ 0.9%
30~39세	329,999 (16.6)	356,807 (16.2)	306,222 (14.9)	374,890 (15.1)	342,430 (16.5)	↑ 0.9%
40~49세	233,122 (11.7)	267,397 (12.1)	232,005 (11.3)	286,298 (11.6)	268,598 (12.9)	↑ 3.6%
50세 이상	174,715 (8.8)	206,621 (9.4)	204,403 (10.0)	267,049 (10.8)	264,827 (12.7)	↑ 11.0%

## 참고 3 최근 5년간 안전 관련 국가기술자격 시험 응시 현황

(검정형 자격시험 기준, 단위 : 명, %)

순위	종목명	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	5년 평균 증감율
	소계	67,553	82,970	80,330	100,734	131,448	↑ 18.1%
1	산업안전기사	27,018	33,287	33,732	41,704	54,500	↑ 19.2%
2	산업안전 산업기사	19,298	24,237	22,849	25,952	29,934	↑ 11.6%
3	건설안전기사	10,421	13,212	12,389	17,526	26,556	↑ 26.3%
4	건설안전 산업기사	4,502	5,179	4,535	6,473	9,134	↑ 19.3%
5	인간공학기사	782	1,109	967	1,573	2,129	↑ 28.5%
6	산업위생 관리기사	3,706	4,084	4,203	5,474	7,027	↑ 17.3%
7	산업위생관리 산업기사	1,826	1,862	1,655	2,032	2,168	↑ 4.4%

## 참고 4 최근 5년간 응시인원 증가율이 높은 종목 Top 10

(단위 : 명)

순위	종목명	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	5년 평균 증감율
1	건축설비기사	1,827	2,023	2,155	4,478	7,559	↑ 42.6%
2	건축설비 산업기사	807	892	793	1,953	2,978	↑ 38.6%
3	에너지관리 산업기사	1,190	1,582	1,685	3,349	4,313	↑ 38.0%
4	화재감식평가 산업기사	826	1,179	971	1,919	2,964	↑ 37.6%
5	화재감식 평가기사	1,320	1,944	1,750	4,083	4,142	↑ 33.1%
6	인간공학기사	782	1,109	967	1,573	2,129	↑ 28.5%
7	건설안전기사	10,421	13,212	12,389	17,526	26,556	↑ 26.3%
8	에너지 관리기사	2,947	3,534	3,409	5,497	7,187	↑ 25.0%
9	설비보전기사	2,122	2,530	2,068	3,357	5,003	↑ 23.9%
10	공조냉동기계 산업기사	4,227	4,765	6,198	9,333	9,698	↑ 23.1%



## 참고 5 2022년 국가기술자격 등급별 필기시험 응시인원(상위 5개 종목)

2022년도 등급별 필기시험 응시자 Top5

구분	필기시험 응시기준 Top5 종목		
기술사	①	건설안전	2,408명
	②	토목시공	2,370명
	③	건축시공	2,322명
	④	소방	2,310명
	⑤	건축전기설비	1,372명
기능장	①	위험물	5,275명
	②	전기	2,727명
	③	가스	1,829명
	④	에너지관리	1,589명
	⑤	배관	1,395명
기사	①	산업안전	54,500명
	②	전기	52,187명
	③	정보처리	48,470명
	④	건설안전	26,556명
	⑤	소방설비(전기분야)	26,517명
산업기사	①	전기	31,121명
	②	산업안전	29,934명
	③	위험물	25,227명
	④	사무자동화	10,619명
	⑤	공조냉동기계	9,698명
기능사	①	지게차운전	94,822명
	②	한식조리	68,845명
	③	제과	55,531명
	④	제빵	53,382명
	⑤	전기	48,440명
서비스	①	컴퓨터활용능력1급	211,036명
	②	컴퓨터활용능력2급	178,568명
	③	워드프로세서	42,098명
	④	직업상담사2급	18,059명
	⑤	사회조사분석사2급	10,999명

## 참고 6 2023 국가기술자격 통계연보(표지)





Part.

2

## 관련 산업 동향 및 고용 전망

Part.  
2

## 관련 산업 동향 및 고용 전망

### 기계 분야

#### 1. 관련 산업 및 종사자 현황 (※ 기계ISC\_2022 기계산업 인력현황 조사분석 보고서 참조)

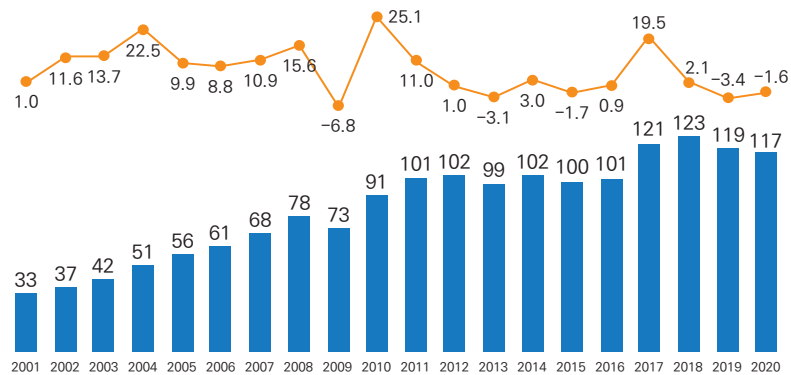
2022년 기계ISC에서 조사한 기계산업 인력 현황 조사·분석 보고서에 따르면, 2020년 일반기계가 제조업에서 사업체 수 1위(제조업 전체의 14.2%), 종사자 수 2위(제조업 전체의 11.5%), 생산액 5위(제조업 전체의 7.8%)를 차지하는 것으로 나타났다.

##### 우리나라 제조업에서 일반기계산업의 위치(2020년)

KSIC 중분류	사업체수			종사자수			생산액		
	개사	비중	순위	천명	비중	순위	조원	비중	순위
제조업	69,736	100.0		2,885	100.0		1,497	100.0	
중략									
전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신 장비 제조업	3,420	4.9	7	342	11.9	1	261	17.5	1
의료, 정밀, 광학기기 및 시계제조업	2,520	3.6	12	98	3.4	11	26	1.8	13
전자장비제조업	4,515	6.5	6	201	7.0	7	98	6.6	6
기타기계및장비제조업	9,876	14.2	1	333	11.5	2	117	7.8	5
자동차및트레일러제조업	4,639	6.7	5	332	11.5	3	195	13.1	2
기타운송장비제조업	1,419	2.0	15	123	4.3	10	46	3.1	11
기타제품제조업	1,060	1.5	18	26	0.9	20	5	0.4	21
산업용 기계 및 장비 수리업	597	0.9	21	26	0.9	19	4	0.3	23

[자료] 통계청, KSIC 10차 개정 적용, 월평균 종사자 10인 이상

연평균 생산 증가는 '01~'10년 11.9%에서 '10~'18년 2.5%로 둔화를 기록하였으며, '20년의 생산액은 전년 대비 1.6% 감소한 117조로 나타났다.



[자료] 통계청 광공업 통계조사 보고서 각 연호

2021년 품목별 수출액은 '반도체 및 평판디스플레이 제조용 기계'가 88억 달러로 가장 높았고, '기타 일반기계', '건설광산기계', '펌프 및 압축기' 순으로 높게 나타났다. '냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기'의 수출액은 2021년 기준 51억 달러로 전체의 약 9.6%를 차지했다.

#### 일반기계 품목별 수출 추이

(단위 : 억달러, %)

구분	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
일반기계	420	100.0	482	100.0	533	100.0	523	100.0	476	100.0	529	100.0
내연기관 및 터빈	23	5.5	25	5.1	25	4.6	28	5.4	24	5.1	25	4.7
유압기기	3	0.7	5	1.1	7	1.4	6	1.2	6	1.3	7	1.4
펌프 및 압축기	60	14.3	59	12.3	63	11.8	62	11.9	57	11.9	60	11.4
베어링, 기어 및 동력전달장치	21	5.0	23	4.7	25	4.6	22	4.3	20	4.2	22	4.2
산업용 오븐, 노 및 노용 버너	3	0.7	3	0.6	3	0.6	3	0.6	4	0.7	3	0.6
산업용 트럭, 승강기 및 물품취급장비	21	4.9	24	4.9	27	5.1	26	4.9	21	4.5	25	4.7
냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기	50	11.8	44	9.2	50	9.3	66	12.7	59	12.5	51	9.6
사무용기계	5	1.3	4	0.9	5	0.9	5	1.0	5	1.0	6	1.2
용기세척, 포장 및 충전기	2	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.5	3	0.5	3	0.5
분사기 및 소화기	4	1.0	3	0.7	5	0.9	4	0.8	4	0.9	4	0.7
동력식 수자공구	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2
농업 및 임업용 기계	6	1.5	7	1.4	7	1.4	7	1.3	8	1.6	11	2.1
가공공작기계	27	6.4	32	6.6	34	6.4	32	6.0	24	5.1	30	5.6
금속주조 및 기타 야금용 기계	2	0.4	2	0.4	3	0.5	3	0.6	3	0.6	3	0.6
건설광산기계	42	10.0	54	11.2	63	11.8	52	9.9	45	9.4	60	11.4
음식료품 및 담배 가공기계	1	0.3	2	0.3	2	0.3	1	0.2	1	0.2	1	0.2
섬유기계	16	3.8	18	3.7	15	2.9	15	2.9	16	3.3	23	4.4
반도체 및 평판 디스플레이 제조용 기계	42	9.9	66	13.7	84	15.7	76	14.4	81	17.0	88	16.7
산업용 로봇	3	0.7	4	0.8	4	0.7	4	0.8	4	0.8	5	0.9
펌프 및 종이 가공용 기계	1	0.3	1	0.3	2	0.3	2	0.3	2	0.3	1	0.3
고무, 화학섬유, 플라스틱 성형기	6	1.5	7	1.5	7	1.4	6	1.2	5	1.0	6	1.2
인쇄 및 제책용 기계	2	0.5	2	0.5	2	0.4	2	0.4	2	0.3	2	0.4
금형 및 주형	18	4.4	19	3.9	18	3.3	18	3.4	17	3.6	14	2.7
기타 일반기계	60	14.2	74	15.4	78	14.7	78	14.9	66	13.8	75	14.3

[자료] 한국기계산업진흥회 무역통계(KOAMI 기준)

2021년 기계산업 종사자 5인 이상 사업체의 종사자 수는 1,204천 명으로 전년 대비 0.7% 증가한 것으로 조사되었다.

종사자별, 연도별 종사자 동향

(단위 : 천명, %, 전년대비)

구분	2018	2019	2020	2021	증감	증감률
종사자수	1,211	1,221	1,203	1,204	0.7	0.1
상용 근로자	1,181	1,191	1,171	1,159	-12.5	-1.1
임사·일용 근로자	28	28	30	43	12.8	42.7
기타 종사자	2	2	2	3	0.3	14.4

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

[주] 1. 상용근로자: 1년 이상 고용계약을 맺고 일정한 급여를 받는 자 또는 고용계약 기간이 정해져 있더라도 1년 이상 고용이 예상되는 일정한 급여를 받는 자  
2. 임사·일용근로자: 한시적 위원, 비상근직, 촉탁 등으로 조사기준일 현재 1년 미만 재직하고 있는 자도 포함  
3. 기타 종사자: 일정한 급여 없이 봉사료 또는 판매실적에 따라 판매수수료만을 받는 자와 업무를 습득하기 위하여 급여 없이 일하는 자와 그 밖의 종사자

또한 상용근로자 300인 이상 사업체의 종사자 수는 전년 대비 0.6% 증가한 125천 명을 기록했다.

연도별, 규모별 종사자 동향

(단위 : 천명, %, 전년대비)

구분	2018	2019	2020	2021	증감	증감률
전체	1,211	1,221	1,203	1,204	0.7	0.1
300인 미만	1,083	1,093	1,080	1,080	0.0	0.0
300인 이상	128	128	124	125	0.7	0.6

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

‘금속제품’ 업종의 종사자 수는 전년 대비 2.4% 감소했으나, ‘정밀기계’ 업종은 2.6%, ‘전기 기계’ 업종은 1.4%, ‘일반기계’ 업종은 0.7% 증가했다.

연도별 기계산업 종사자 현황

(단위 : 명, %, 전년대비)

구분	규모	2019		2020		2021	
		증감	증감률	증감	증감률	증감	증감률
기계 산업	전체	1,220,946	10,321	0.9	1,203,359	-17,587	-1.4
	300인 미만	1,093,163	10,307	1.0	1,079,556	-13,607	-1.2
	300인 이상	127,784	16	0.0	123,803	-3,981	-3.1
금속 제품	전체	404,275	966	0.2	393,331	-10,944	-2.7
	300인 미만	381,461	765	0.2	371,705	-9,756	-2.6
	300인 이상	22,814	202	0.9	21,626	-1,188	-5.2
정밀 기계	전체	127,286	2,741	2.2	125,952	-1,334	-1.0
	300인 미만	112,297	5,059	4.7	113,993	1,696	1.5
	300인 이상	14,989	-2,319	-13.4	11,959	-3,030	-20.2
전기 기계	전체	248,389	3,645	1.5	248,032	-357	-0.1
	300인 미만	197,270	917	0.5	195,814	-1,456	-0.7
	300인 이상	51,119	2,729	5.6	52,218	1,099	2.1
일반 기계	전체	440,996	2,969	0.7	436,044	-4,952	-1.1
	300인 미만	402,135	3,566	0.9	398,044	-4,091	-1.0
	300인 이상	38,862	-596	-1.5	38,000	-862	-2.2

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

2021년 기계산업 입직자 수는 42,062명으로 전년 대비 7.8% 증가했고, 상용직은 25,405명으로 10.5%(2,409명) 증가, 임사·일용직은 16,656명으로 4.0%(643명) 증가했다.

연도별 입직자 및 입직률 현황

(단위 : 명, %, 전년대비)

구분		2018	2019	2020	2021	증감	증감률
입직자	전체	44,998	44,120	39,010	42,062	3,052	7.8
	상용 근로자	29,078	26,436	22,996	25,405	2,409	10.5
	임사·일용 근로자	15,919	17,684	16,013	16,656	643	4.0
입직률	전체	3.7	3.6	3.2	3.5	0.3	-
	상용 근로자	2.5	2.2	1.9	2.2	0.2	-
	임사·일용 근로자	39.8	64.0	55.6	45.9	-9.6	-

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

[주] 1. 입직자 : 조사기간 중 사업체에 전임이나 신규채용으로 입직한 자  
2. 입직률 : [입직자 / ((전년총종사자수 + 당해년 총종사자수) / 2)] × 100

‘정밀기계’를 제외한 다른 업종은 입직자가 증가하였으며, ‘금속제품’ 업종이 가장 큰 폭으로 증가한 것으로 나타났다.

연도별 기계산업 입직자 현황

(단위 : 명, %, 전년대비)

구분	규모	2019		2020		2021	
		증감	증감률	증감	증감률	증감	증감률
기계 산업	전체	44,120	-878	-2.0	39,010	-5,110	-11.6
	300인 미만	41,492	-245	-0.6	37,320	-4,172	-10.1
	300인 이상	2,627	-634	-19.4	1,688	-939	-35.7
금속 제품	전체	18,893	-66	-0.3	13,760	-5,133	-27.2
	300인 미만	18,466	-86	-0.5	13,554	-4,912	-26.6
	300인 이상	427	20	4.9	206	-221	-51.8
정밀 기계	전체	3,843	108	2.9	4,530	687	17.9
	300인 미만	3,450	312	9.9	4,275	825	23.9
	300인 이상	392	-205	-34.3	255	-137	-34.9
전기 기계	전체	9,320	0	0.0	8,272	-1,048	-11.2
	300인 미만	8,061	25	0.3	7,488	-573	-7.1
	300인 이상	1,260	-24	-1.9	783	-477	-37.9
일반 기계	전체	12,064	-920	-7.1	12,448	384	3.2
	300인 미만	11,515	-496	-4.1	12,003	488	4.2
	300인 이상	548	-425	-43.7	444	-104	-19.0

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

2021년 기계산업 종사자 5인 이상 사업체의 채용자 수는 35,905명으로 전년 대비 12.8%(4,486명) 증가했다.

종사자 지위별, 연도별 채용자수 동향

(단위 : 명, %, 전년대비)

구분	2018	2019	2020	2021	증감	증감률
종사자수	43,132	42,686	35,019	39,505	4,486	12.8
상용 근로자	27,239	25,033	19,253	22,921	3,668	19.1
임사·일용 근로자	15,894	17,653	15,766	16,585	819	5.2

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

연도별 기계산업 채용은 2020년 모든 업종에서 감소했으나 2021년 다시 증가하였고, ‘일반기계’ 업종이 전년 대비 16.9%(1,861명)를 기록해 가장 큰 폭으로 증가한 것으로 나타났다.

연도별 기계산업 채용 동향

(단위 : 명, %, 전년대비)

구분	규모	2019		2020		2021	
		증감	증감률	증감	증감률	증감	증감률
기계산업	전체	42,686	-446	-1.0	35,019	-7,667	-18.0
	300인 미만	40,548	301	0.7	33,949	-6,599	-16.3
	300인 이상	2,137	-746	-25.9	1,070	-1,067	-49.9
금속제품	전체	18,535	57	0.3	13,007	-5,528	-29.8
	300인 미만	18,150	22	0.1	12,893	-5,257	-29.0
	300인 이상	385	35	10.0	114	-271	-70.4
정밀기계	전체	3,745	241	6.9	3,572	-173	-4.6
	300인 미만	3,367	428	14.6	3,433	66	2.0
	300인 이상	378	-186	-33.0	139	-239	-63.2
전기기계	전체	8,731	-167	-1.9	7,457	-1,274	-14.6
	300인 미만	7,830	-13	-0.2	6,956	-874	-11.2
	300인 이상	901	-154	-14.6	501	-400	-44.4
일반기계	전체	11,675	-577	-4.7	10,983	-692	-5.9
	300인 미만	11,201	-136	-1.2	10,667	-534	-4.8
	300인 이상	473	-441	-48.2	316	-157	-33.2

[자료] 고용노동부 「사업체 노동력 조사」, 각 연호

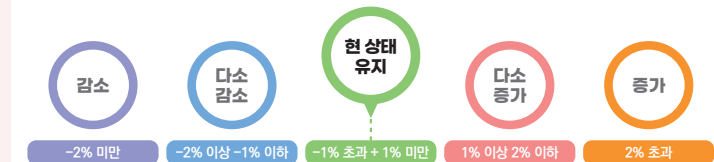
## 2. 관련 고용 전망 (※ 워크넷 한국직업전망 참조)

### • 기계장비설치 및 정비원

제조업 산업기계, 냉동·냉장 및 공조기계, 기계가공용 공작기계, 승강기·플랜트 설비 등의 이송장치기계와 섬유·농업·광업 및 건설 등 산업별 기계 및 기계 관련 설비·장치를 작업장 또는 사업장 건물 내에 설치하고 관리·운영하며 고장 시 수리하고 정비한다. 산업별로 기계가 다양한 만큼 산업 전반에 걸쳐 활동하고 있다. 대표적인 기계장비설치 및 정비원에는 공업기계 설치 및 정비원, 승강기 설치 및 정비원, 물품이동 장비 설치 및 정비원, 냉동·냉장·공조기 설치 및 정비원, 건설 및 광업기계설치 및 정비원 등이 있다. 이들은 기계장비 설치도면에 따라 기계 설비 및 장비를 정해진 위치에 설치하고 작동상태를 시험 가동한다. 가동 중인 기계의 작동상태와 부품의 균열, 마모 상태, 고장 여부 등을 점검하고, 기계에 고장 또는 결함이 있는 경우에는 부품을 분해하여 수리·교체·재조립한다. 수리한 기계설비의 작동상태를 명세서와 비교 검사하여 필요한 조정을 하며, 정기적으로 기계장치를 분해 및 청소하고 기계장비 운전에 필요한 소모품을 갈아준다. 평상시에도 엔진 동력계, 전압계, 저항계, 온도계, 유압 측정기 등의 측정 기구를 사용해서 성능을 시험하고 필요한 조정을 수행한다.

### 향후 10년간 취업자수 전망 <측량기술자>

(연 평균 증감률 %)



「2016~2026 중장기 인력수급전망」(한국고용정보원, 2017)에 따르면, 향후 10년간 기계장비설치 및 정비원의 고용은 현 상태를 유지할 것으로 전망된다. 2016년 약 204.3천명에서 2026년 약 201.4천명으로 향후 10년간 약 3천명(연평균 0.1%) 정도 감소할 것으로 보이지만 고용변화가 크지 않아 현 상태를 유지할 것으로 전망된다. 과학기술의 발전에 따라 제조업 경쟁력을 올리기 위한 자동화 및 스마트 팩토리 등의 다양한 분야에서 노력이 진행되고 있다. 이에 따라 이와 관련된 기계장비설치 및 정비원의 수요가 증가할 것으로 보인다. 추가적으로 안전 및 보안 의식이 성장하여 관련 기계장비에 대한 설치 및 정비원의 고용수요가 증가할 것으로 보인다. 국내외 경기 변화를 고려할 때 건설 및 최근 스마트시티 성장이 예상되며, 이에 기계장비설치 및 정비원의 고용은 건설 경기의 영향을 받아 증가할 것으로 예상된다.

전망요인	증가요인	감소요인
과학기술 발전	● 자동화 및 스마트 팩토리에 따른 기계장치 설비 증가	
국내외 경기	● 스마트시티 분야 등의 인프라 구축 증가	● 제조업 경기둔화 및 정체
기업의 경영전략 변화		● 해외공장 이전
환경과 에너지	● 환경 및 에너지 효율화 수요 증가	

### 3. 관련 정책(※ 국토교통부\_제1차 기계설비 발전 기본계획 참조)

국토교통부는 2020년 제1차 기계설비 발전 기본계획을 발표하며 제도 기반 마련, 기술 개발 지원, 전문인력 양성을 통해 산업 육성 및 일자리 창출, 기계설비산업의 지속 성장을 위한 환경을 구축하겠다고 밝혔다. ▲제도적 지원 기반 구축, ▲기술혁신 기반 경쟁력 강화, ▲시장개척 및 일자리 창출의 3대 전략을 수립하고 8개의 세부 중점과제를 제시하여 국민의 건강과 안전을 위한 기계설비산업 기반을 구축하고자 한다.

#### 1) 제도적 지원 기반 구축

##### ① 기계설비산업 지속 성장 환경 구축

(기계설비법 시행환경 조성) 5년 단위의 기본계획을 보완하고, 여건 변화에 대응할 수 있도록 1년 단위 세부 시행계획 수립 및 시공 부문의 실태조사를 우선 시행하여 산업 동향 및 현장의 문제점 파악

(기계설비법 중심의 법체계 개선) 「기계설비 기술기준」을 지속 정비하여 타 법령·규칙 등에 산재된 기계설비 관련 설계·시공·관리 기준을 체계화하고, 실태조사와 연계하여 민원인, 지자체, 일반 국민 등을 대상으로 인식 개선 설문조사 실시

##### ② 기계설비산업 기반 조성

(품질향상을 위한 제도 개선) 시공 품질향상을 위한 관리체계를 확립하고, 하도급 위주의 생산구조를 개선하는 등 치밀한 시공관리를 위해 기계설비 공사 규모, 사업 내용 등을 고려하여 기술자 자격 등 전문성 제고 방안 마련

(기계설비산업 시장 전망 제시) 실태조사와 연계하여 격년으로 국내·외 기계설비산업 시장 현황 분석 및 전망을 제시하는 동향 보고서를 제작·배포

##### ③ 기계설비 안전 및 유지관리제도 개선

(안전관리제도 개선) 현행 기준의 실효성 검증 및 평가를 수행하고, 분과별 개정 소요 분석 및 개정안 마련을 위한 기술기준 위원회를 구성하는 등 고도의 전문성이 요구되는 지자체의 업무를 지원할 수 있는 전문기관 설립 등 방안 마련

(유지관리제도 개선) 현장 상황에 맞는 유지관리기준 및 성능점검 절차 마련, 유지관리자 교육제도 확립 등 법 시행을 위한 제도 운영 기반을 구축하고, 노후 설비 및 취약 시설의 노후도 평가 기준 및 설비 유지보수 등 지원사업 추진

(안전 및 유지관리 효율성 강화) 기계설비 정보시스템 내에 개별 건축물의 점검 이력 및 점검 결과가 수집·연동될 수 있도록 통합전산망을 구축하고, 기계설비법 제정 목적 달성을 위해 유지관리기준 적용 대상 확대

#### 2) 기술혁신 기반 경쟁력 강화

##### ① 기계설비 혁신기술 개발

(ICT 활용 스마트 기계설비 개발) 정보시스템과 연계하여 설비의 운전·보수·정비·점검 결과 및 에너지 사용량 등 각종 정보가 수집·관리되는 플랫폼을 구축하고, IoT 기술 도입·확산 및 BEMS와 연계하여 효율적인 에너지 관리방안을 도출하는 자동제어 솔루션 적용

(재난대응형 기계설비기술 개발) 실내공간의 특성을 고려한 적정 환기기준을 마련하여 환기설비를 고도화하고, 내진기준 마련을 위한 연구용역을 수행하여 기술기준을 개정

##### ② 기계설비산업 생산성 및 품질 향상

(설계품질 향상) 기계설비 BIM은 간섭 확인, 시공 오차 최소화 등 설계 완성도 제고 및



현장 작업 능력 향상을 위한 도구로 활용

(제작공정 최적화) 기계설비 공장생산 시스템을 도입하여 현장 작업 오류로 인한 품질 하락을 방지하고, 시공 효율 향상

### ③ 연구개발 및 보급 활성화

(연구개발 과제 발굴 및 기획) 실태조사, 연구개발 과제 공모 등을 통해 현장에서 필요로 하는 기술개발 안건을 수집하고, 기계설비 R&D 종합계획을 수립하여 민관합동 연구를 수행하는 등 사업화 지원사업과 연계하여 실용화·보급 추진

(연구 성과 보급 활성화) 정보시스템과 연계하여 연구기관과 업체 간 성과를 공유할 수 있는 데이터베이스 구축 및 오픈 플랫폼을 운영하고, 기계설비 연구박람회, 우수 연구 성과 시연 행사 등 다양한 형태의 대국민 홍보 추진을 통해 사회적 현안 해결에 필요한 신기술을 즉시 제도에 반영하여 현장에서 활용될 수 있도록 지원

## 3) 시장개척 및 일자리 창출

### ① 전문인력 양성 및 관리체계 구축

(교육센터 설립 및 경력 관리) 교육과정 평가, 운영실태 조사 등 민간의 전문인력 양성 기관에 대한 전반적인 관리 감독을 수행하는 총괄기관을 설립하고 전용 APP을 활용한 개인별 경력·교육 이력 관리, 국내·외 교육정보 공유 등 지원

(엔지니어링 역량 강화) 기업에서 요구하는 직무에 대한 맞춤형 교육 및 자격취득을 지원하여 우수인력 양성 및 취업 연계 프로그램을 운영하고, 스마트 기계설비, 플랜트 설비의 EPC 등 특수 산업 분야에 대한 인력수요 분석을 통해 전문가 양성 프로그램을 개발

### ② 해외시장 개척 및 창업 지원

(해외시장 조사) 각국의 기계설비 관련 업종 범위, 등록기준 등 산업 체계와 턴키방식, 대안입찰, 공동도급 등 다양한 발주방식 조사

(중소기업 지원) 유지관리·성능점검업에 진출하는 기업에 대해서도 보증 지원, 용자 및 공제 서비스를 제공하여 경영활동 지원

(스타트업 지원) 기계설비분야 스타트업에 대한 세제·금융지원과 신기술·제품에 대한 마케팅 활동, 기술자문, 역량교육 등 지원

## 비전

국민의 건강과 안전을 위한 기계설비산업 기반 구축

## 기본 방향

- 지속가능한 기계설비산업 성장 환경 구축
- 건설산업을 선도하는 첨단 기계설비 기술력 강화
- 고부가가치 산업 육성으로 양질의 일자리 창출

## 3대 목표

## 중점과제

### 제도적 지원 기반 구축

1 기계설비산업 지속성장 환경 구축

2 기계설비산업 기반 조성

3 기계설비 안전 및 유지관리 제도 개선

### 기술혁신 기반 경쟁력 강화

4 기계설비 혁신기술 개발

5 기계설비산업의 생산성 및 품질 향상

6 연구개발 및 보급 활성화

### 시장개척 및 일자리 창출

7 전문인력 양성 및 관리체계 구축

8 해외시장 개척 및 창업 지원



Part.

3

## 기계장비설비·설치 분야 자격 종목 (16종목)

### 공조냉동 분야 4종목

1. 공조냉동기계기술사/기사/산업기사/기능사 30

### 기계설비 분야 5종목

2. 설비보전기사/기능사 34  
3. 산업기계설비기술사 36  
4. 기계정비산업기사/기능사 38

### 승강기 분야 3종목

5. 승강기기사/산업기사/기능사 40

### 생산자동화 분야 4종목

6. 전자부품장착기능사 44  
7. 생산자동화산업기사/기능사 46  
8. 반도체장비유지보수기능사 48

# 공조냉동기술사/기사/산업기사/기능사

- **(기술사)** 공조냉동기계(공기조화 및 냉동장치) 및 응용분야에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 지도, 감리 등을 수행하는 직무
- **(기사/산업기사/기능사)** 산업현장, 건축물의 실내 환경을 최적으로 조성하고, 냉동장비설비 및 기타 공작물을 주어진 조건으로 유지하기 위해 이론 및 지식을 바탕으로 공조냉동, 유틸리티 등 필요한 설비를 계획, 설계, 시공, 설치, 조작, 유지보수하는 직무

## 자격 취득 방법

※ 기술사는 실기과목 대신 면접과목(필기과목과 면접과목 동일)

	공조냉동기계기술사	공조냉동기계기사	공조냉동기계산업기사	공조냉동기계기능사
필기과목	냉난방장치, 냉동기, 공기조화장치, 그 밖에 냉난방 및 냉동기계에 관한 사항	1. 에너지 관리 2. 공조냉동 설계 3. 시운전 및 안전관리 4. 유지보수 공사관리	1. 공기조화 설비 2. 냉동냉장 설비 3. 공조냉동 설치·운영	공조냉동, 자동제어 및 안전관리
실기 (면접)과목		공조냉동 설계 실무	공조냉동 기계 실무	공조냉동 기계 실무
필기시험	단답형 및 주관식 논문형 (6시간 40분)	전체 80문항 (2시간)	전체 60문항 (1시간 30분)	전체 60문항 (1시간)
실기 (면접)시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)	필답형 3시간	복합형 (필답형 1시간 30분 + 작업형 2시간 30분 정도)	복합형 (필답형 1시간 + 작업형 2시간 정도)
합격기준	필기·실기(면접) 100점 만점으로 하여 60점 이상			

## 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위: 명)

연도	공조냉동기계기술사		공조냉동기계기사		공조냉동기계산업기사		공조냉동기계기능사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	226	24	4,570	938	4,227	933	7,504	2,989
2019	294	21	5,456	860	4,765	1,184	7,793	3,086
2020	295	16	5,640	1,268	6,198	1,599	7,031	2,978
2021	315	25	6,965	1,813	9,333	2,678	7,913	3,320
2022	265	34	6,022	1,503	9,698	1,990	7,170	2,095

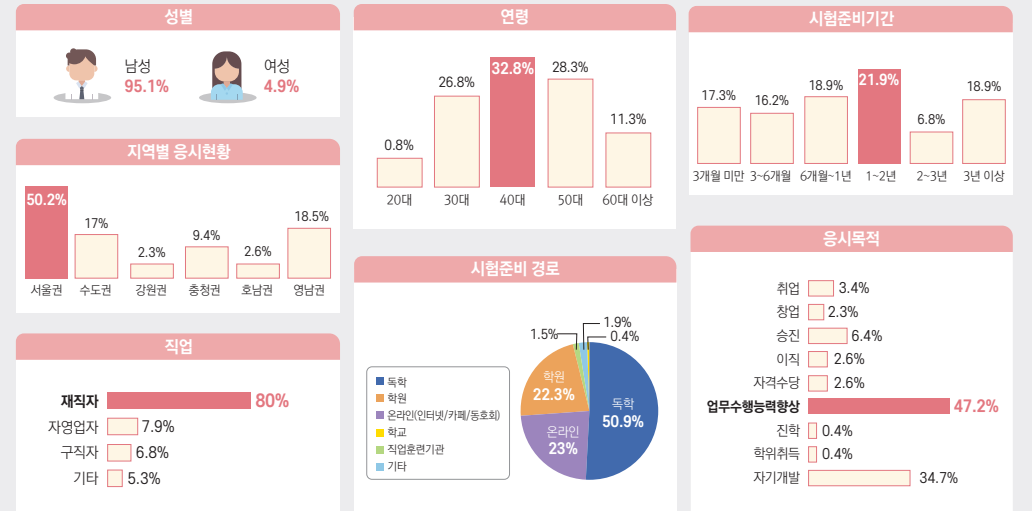
## 주요 우대사항

- **안전관리자의 자격(고압가스안전관리법 시행령)**
  - 자격 취득자에 대해 냉동제조 관련 시설의 안전관리자 자격으로 인정
- **공인검사기관의 기술인력(고압가스안전관리법 시행규칙)**
  - 자격 취득자에 대해 냉동제조시설의 검사원 자격으로 인정

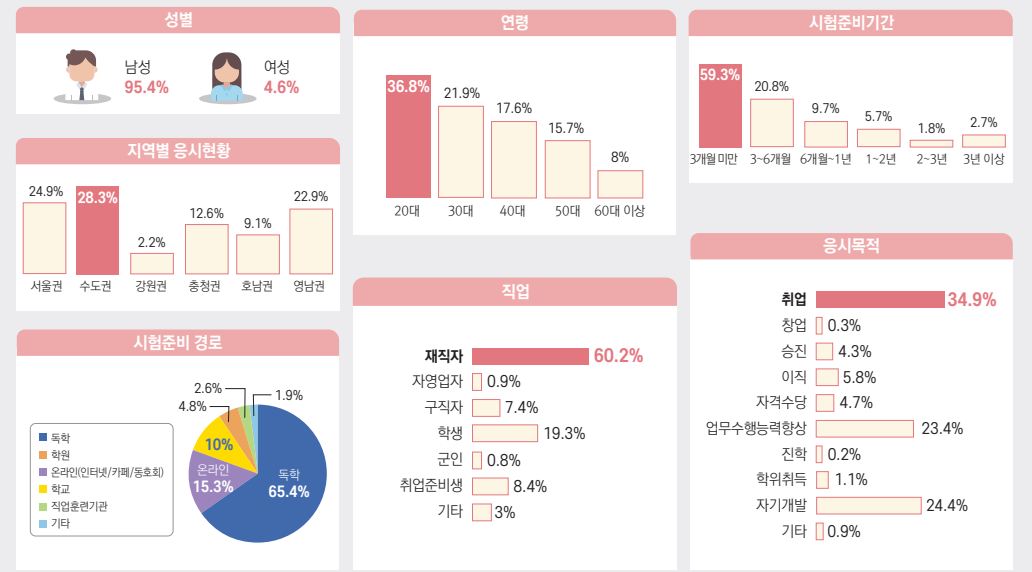
## 종목 응시 현황

### 공조냉동기계기술사

(‘22년도 필기 응시자 기준)



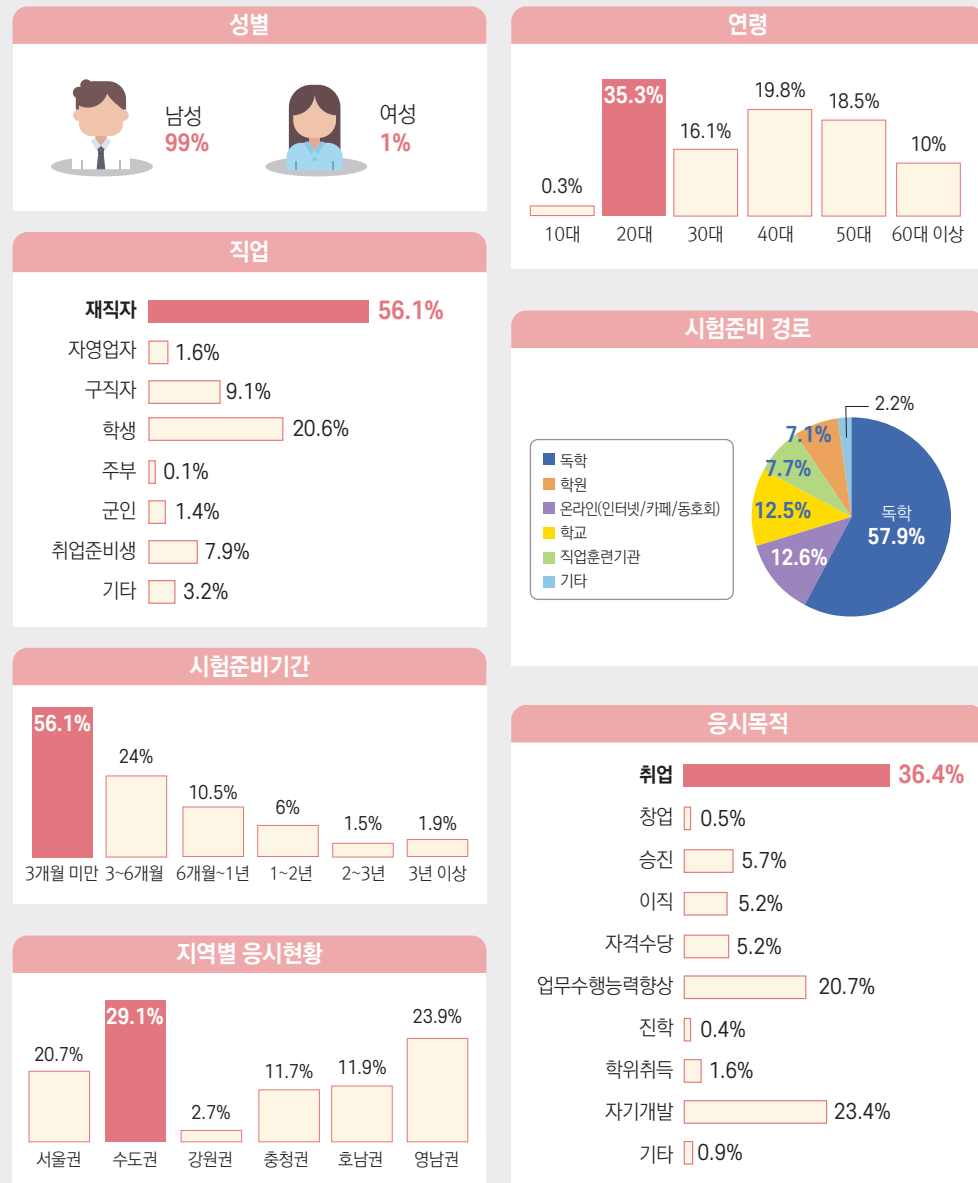
### 공조냉동기계기사



종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

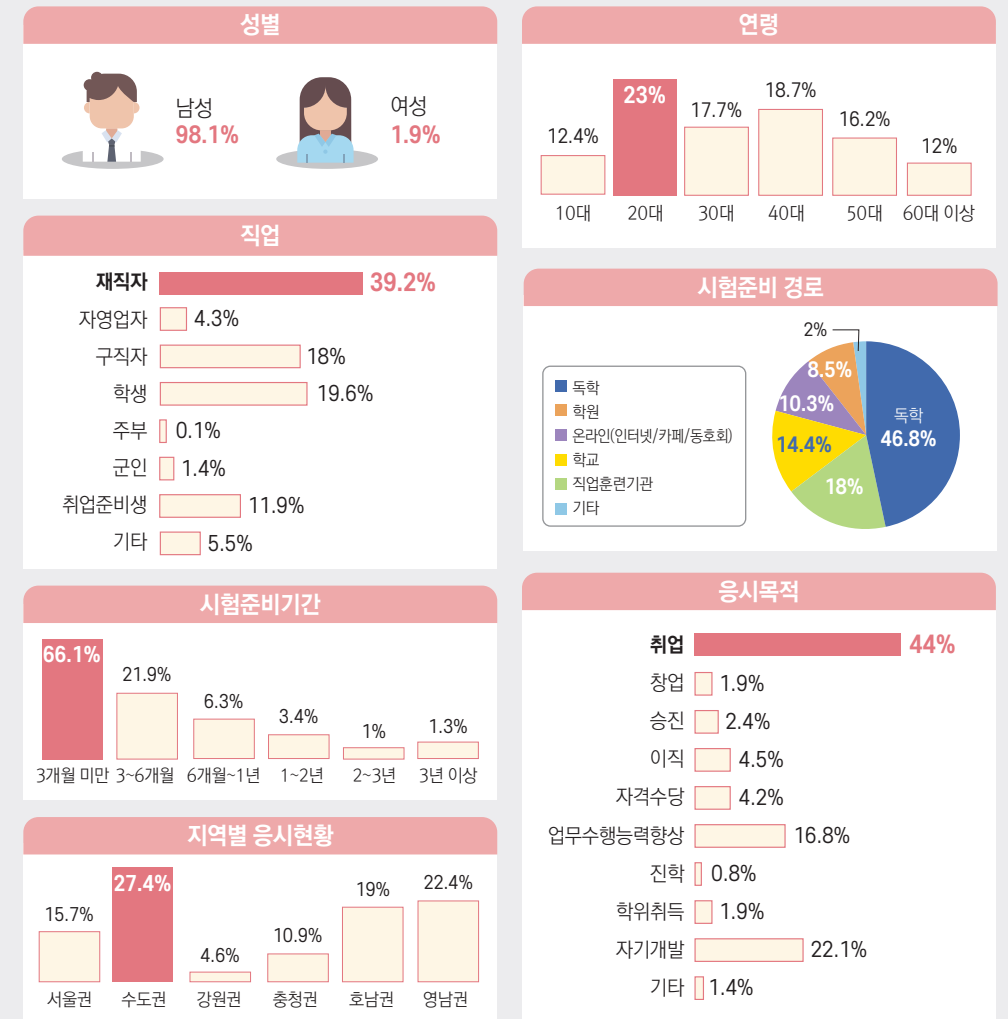
공조냉동기계산업기사



종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

공조냉동기계기능사



공조냉동기계산업기사, 공조냉동기계기능사 종목은 과정평가형 자격으로도 시행중인 종목입니다. 자세한 사항은 이 책자의 부록 및 CQ-Net 홈페이지(c.q-net.or.kr)를 통해 확인 가능합니다.

## 설비보전기사/기능사

- 생산시스템이나 설비(장치)의 설비보전에 관한 지식을 가지고, 생산설비 등을 최적의 상태로 효율적으로 유지하기 위해 일상점검 및 정기 점검을 통한 설비진단을 하고 고장 부위를 정비하거나 유지, 보수, 관리 및 운용 등을 수행하는 직무

### 자격 취득 방법

	설비보전기사	설비보전기능사
필기과목	1. 설비진단 및 계측 2. 설비관리 3. 기계일반 및 기계보전 4. 공유압 및 자동화	기계보전 일반, 설비관리, 공유압 일반, 산업안전
실기과목	설비보전 실무	설비보전 실무
필기시험	전체 80문항 (2시간)	전체 60문항 (1시간)
실기시험	작업형 3시간 정도	작업형 4시간 정도
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상	

### 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	설비보전기사		설비보전기능사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	2,122	820	5,731	1,993
2019	2,530	883	5,840	1,836
2020	2,068	769	3,960	1,382
2021	3,357	976	4,845	1,375
2022	5,003	1,682	4,154	1,392

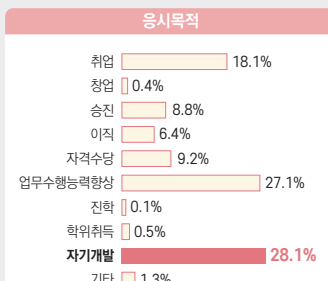
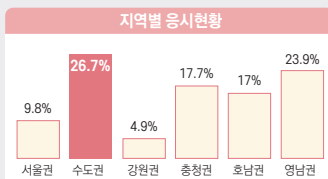
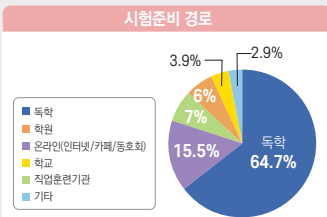
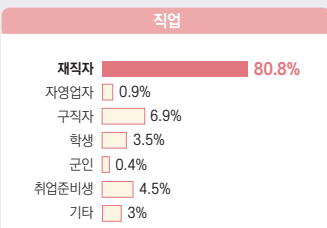
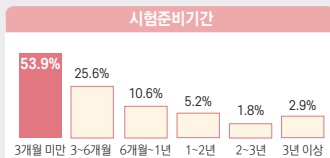
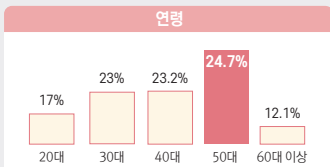
### 주요 우대사항

- 유원시설업의 사업장 안전관리자의 자격(관광진흥법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 유원시설업의 사업장에 배치하여야 하는 안전관리자의 자격으로 인정
- 건설기계검사대행자의 시설 및 기술인력 보유기준(건설기계관리법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 타워크레인 검사대행자의 기술인력 중 검사원으로 인정

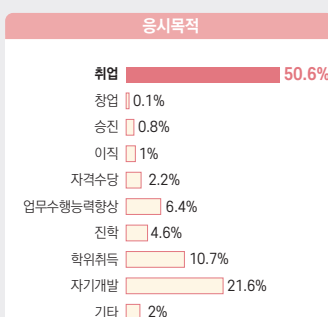
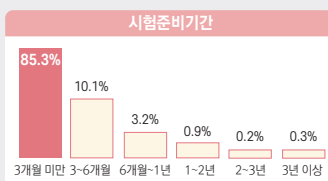
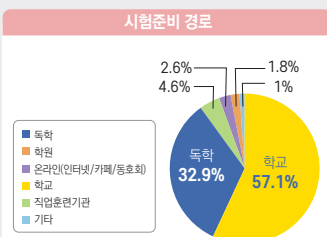
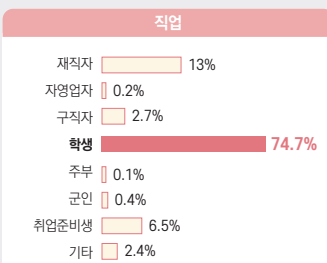
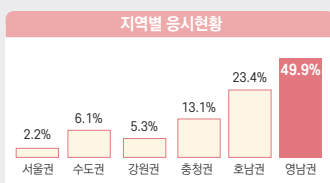
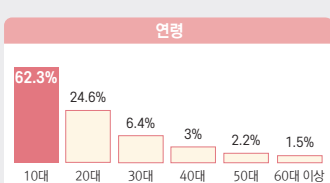
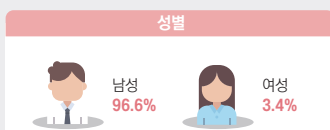
### 종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

#### 설비보전기사



#### 설비보전기능사



## Part. 3 03 산업기계설비기술사

- 발전설비, 제철·제강설비, 환경설비, 기타 플랜트기계설비 등 산업기계설비에 관한 전문적 지식을 활용하여 관련분야의 계획·연구·설계·감리·평가·진단·사업관리 등과 이에 관한 기술 자문과 기술지도 등을 수행하는 직무

### 자격 취득 방법

	산업기계설비기술사
필기과목	금속제조, 산업기계, 섬유제조, 제지기계, 광산기계, 농작업 및 농산기계, 운반하역기계, 전기기계, 화공기계, 인쇄기계, 유체기계, 그 밖에 산업용도 기계에 관한 사항
면접과목	
필기시험	단답형 및 주관식 논문형 (6시간 40분)
면접시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)
합격기준	필기·면접 100점 만점으로 하여 60점 이상

### 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	산업기계설비기술사	
	필기응시	최종합격
2018	42	12
2019	44	9
2020	33	10
2021	39	7
2022	35	8

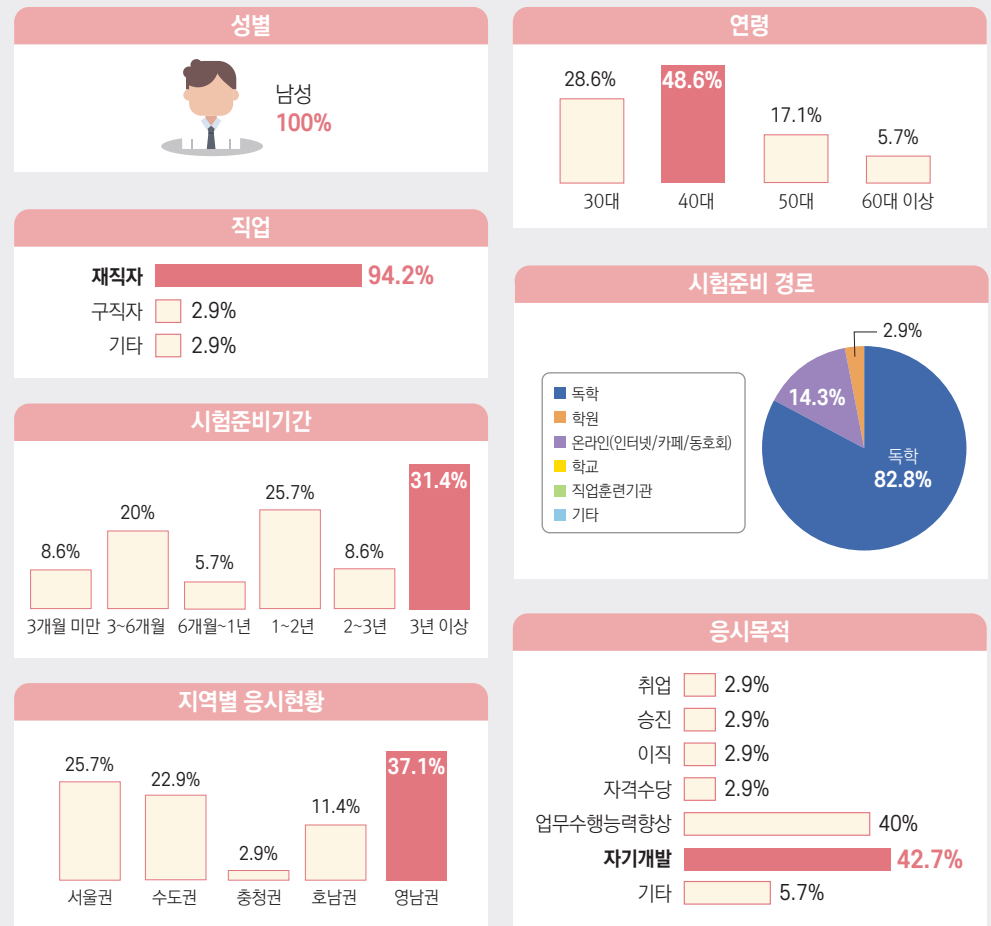
### 주요 우대사항

- 가설구조물의 구조적 안전성 확인을 위한 전문가의 자격(건설기술진흥법 시행령)
  - 자격 취득자에 대해 가설구조물의 안전성 확인을 위한 관계전문가로 인정
- 환경전문공사업 기술인력 기준(환경기술및환경산업지원법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 환경전문공사업 등록을 위해 필요한 기술인력으로 인정

### 종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

#### 산업기계설비기술사





## 기계정비산업기사/기능사

- 설비의 장치 및 기계를 효율적으로 관리하기 위해 예측, 예방 및 사후 정비 등을 통하여 정비작업 등을 수행하는 직무

### 자격 취득 방법

	기계정비산업기사	기계정비기능사
필기과목	1. 공유압 및 자동화시스템 2. 설비진단 및 관리 3. 공업계측 및 전기전자제어 4. 기계정비 일반	기계정비일반, 공유압일반, 산업안전
실기과목	기계정비 작업	기계정비 작업
필기시험	전체 80문항 (2시간)	전체 60문항 (1시간)
실기시험	작업형 6시간 정도	작업형 3시간 30분 정도
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상	

### 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	기계정비산업기사		기계정비기능사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	6,229	2,242	162	23
2019	6,300	2,152	157	29
2020	6,220	2,025	110	30
2021	5,977	2,027	130	43
2022	5,493	1,671	115	18

### 주요 우대사항

- 기계식주차장치 보수업을 등록하려는 자가 갖추어야 할 기술인력(주차장법 시행령)
  - 자격 취득자에 대해 기계식주차장치 보수업의 기술인력으로 인정
- 건설기계검사대행자의 시설 및 기술인력 보유기준(건설기계관리법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 타워크레인 검사대행자의 기술인력 중 검사원으로 인정

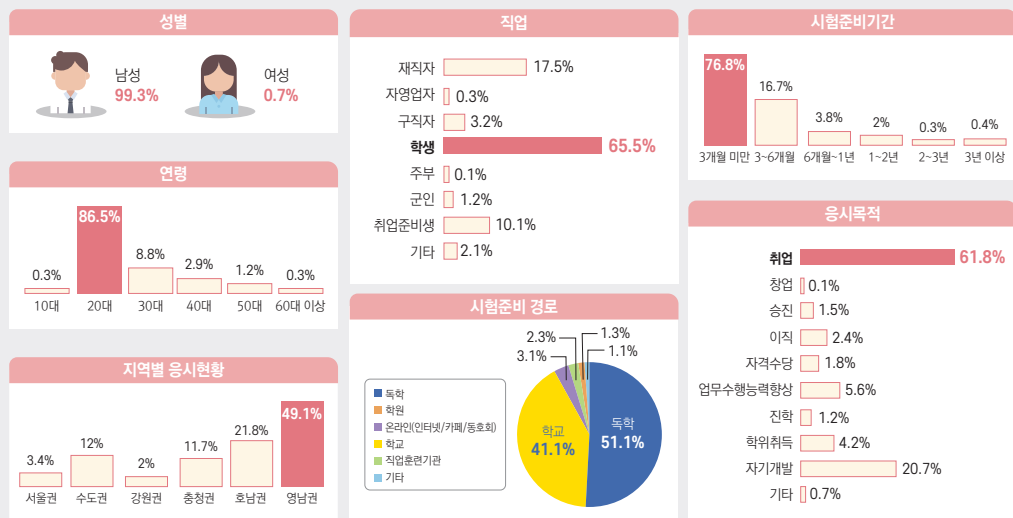


기계정비산업기사 종목은 과정평가형 자격으로도 시행중인 종목입니다.  
자세한 사항은 이 책자의 부록 및 CQ-Net 홈페이지(c.q-net.or.kr)를 통해 확인 가능합니다.

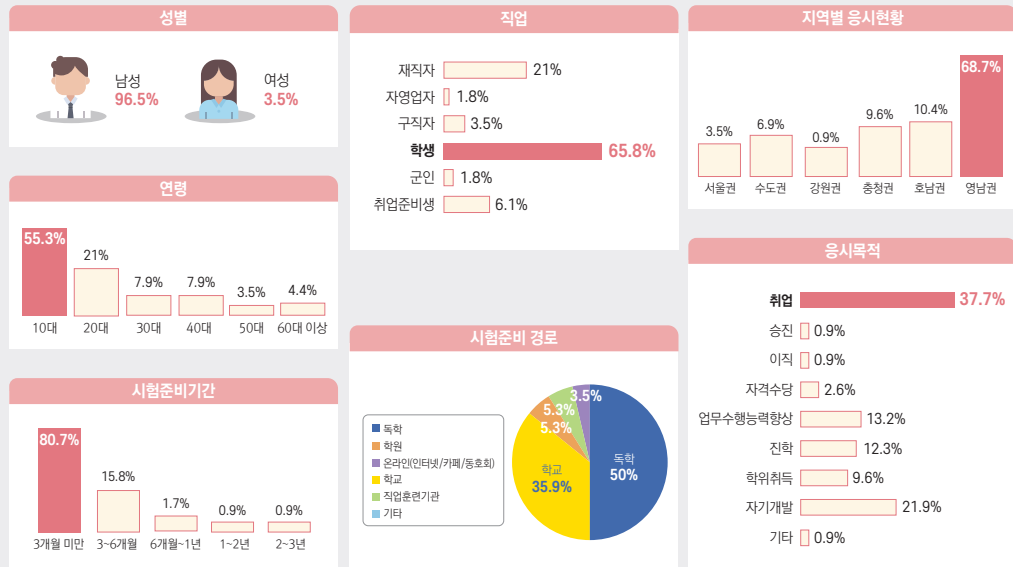
### 종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

#### 기계정비산업기사



#### 기계정비기능사



# 05 승강기기사/산업기사/기능사

- **(기사/산업기사)** 승강기의 기본원리에 대한 공학적 기술, 이론, 지식을 바탕으로 승강기설비의 계획, 설계, 제작, 설치, 검사, 점검, 유지 및 운용과 시설관리 등을 수행하는 직무
- **(기능사)** 승강기에 대한 숙련기능을 바탕으로 승강기 설비의 제작, 설치, 점검, 유지 및 운용 등을 수행하는 직무

## 자격 취득 방법

	승강기기사	승강기산업기사	승강기기능사
필기과목	1. 승강기개론 2. 승강기설계 3. 일반기계공학 4. 전기제어공학	1. 승강기개론 2. 승강기설계 3. 일반기계공학 4. 전기제어공학	승강기개론, 안전관리, 승강기보수, 기계·전기기초이론
실기과목	승강기 실무	승강기 실무	승강기점검 및 보수 작업
필기시험	전체 80문항 (2시간)	전체 80문항 (2시간)	전체 60문항 (1시간)
실기시험	필답형 2시간	필답형 2시간	작업형 3시간 30분 정도
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상		

## 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	승강기기사		승강기산업기사		승강기기능사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	1,380	341	688	84	13,698	6,241
2019	1,803	590	1,141	169	15,057	6,487
2020	1,147	274	776	89	11,087	5,307
2021	1,793	338	951	127	14,169	6,083
2022	1,498	314	782	87	10,786	4,381

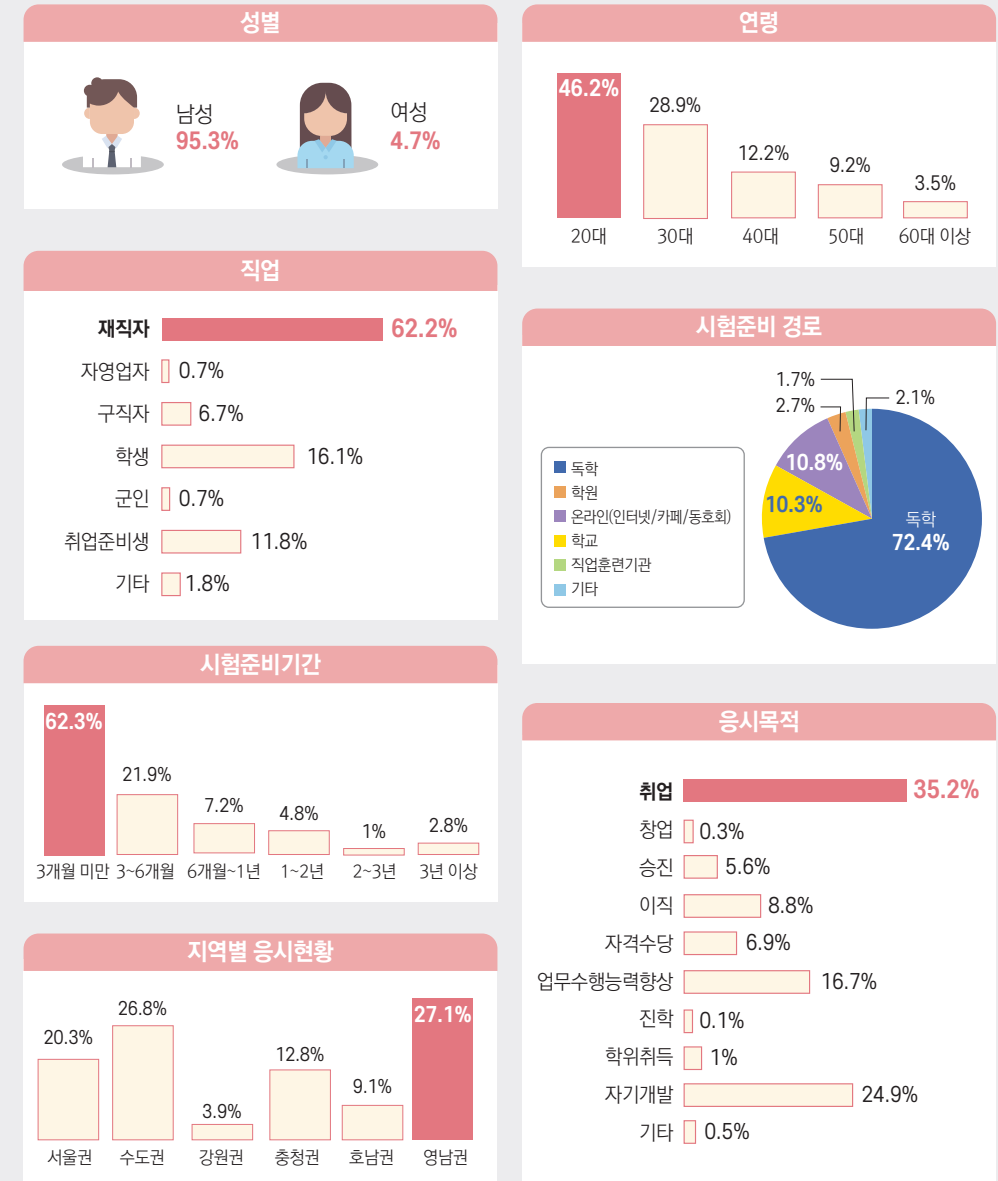
## 주요 우대사항

- **승강기 안전관리자의 자격요건(승강기안전관리법 시행규칙)**
  - 자격 취득자에 대해 승강기 안전관리자의 자격으로 인정
- **승강기 유지관리업의 기술인력(승강기 유지관리업의 등록기준)**
  - 자격 취득자에 대해 승강기 관련 책임 기술인력으로 인정

## 종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

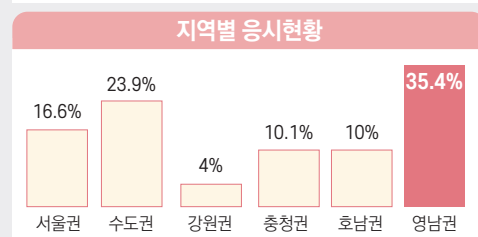
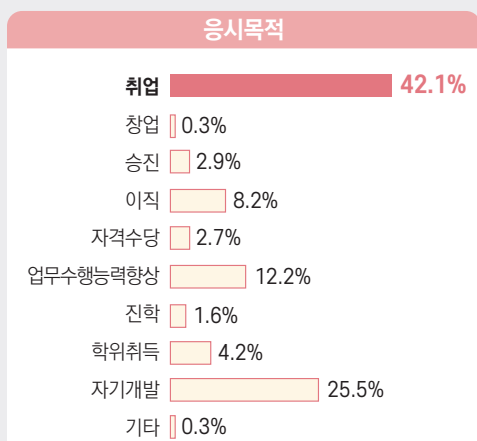
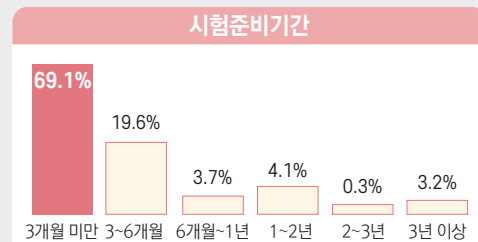
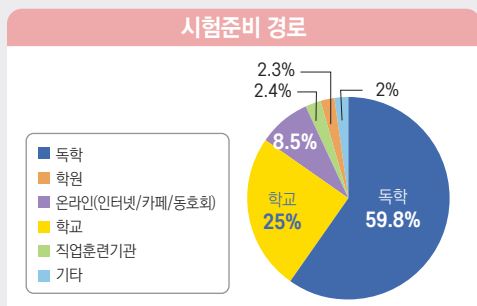
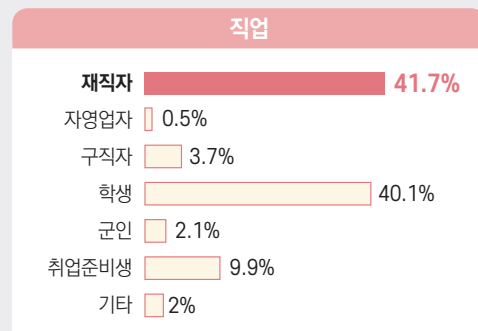
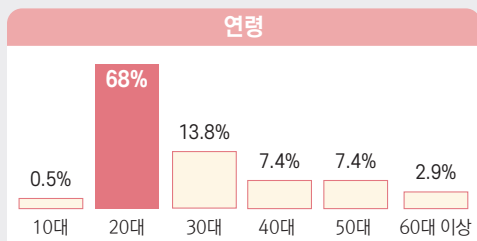
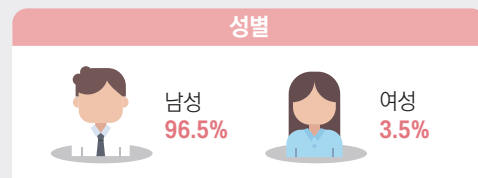
### 승강기기사



종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

승강기산업기사

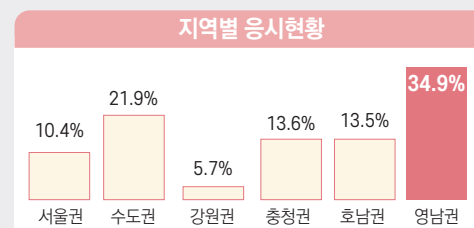
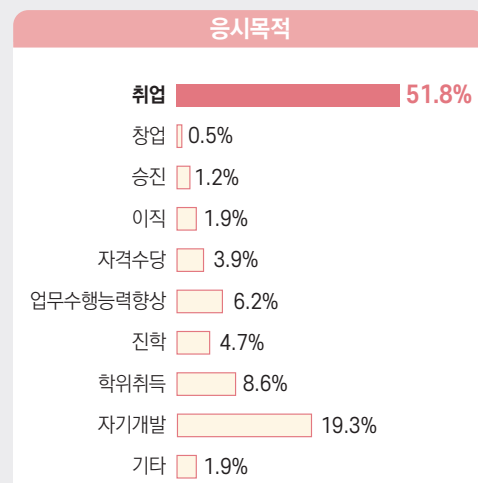
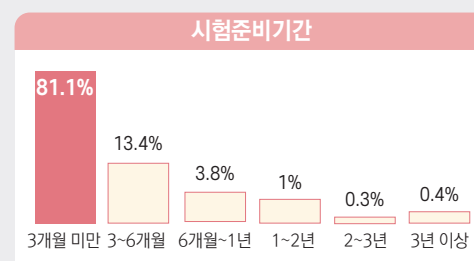
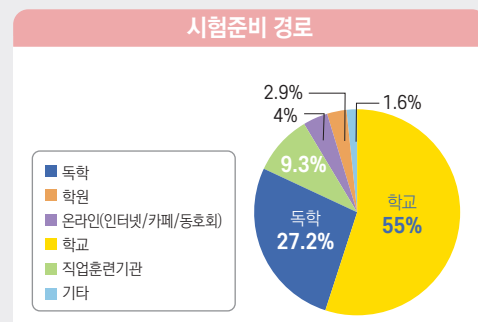
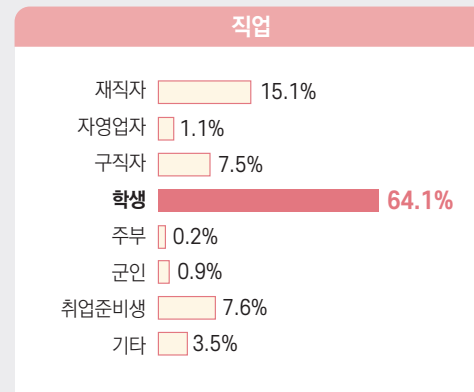
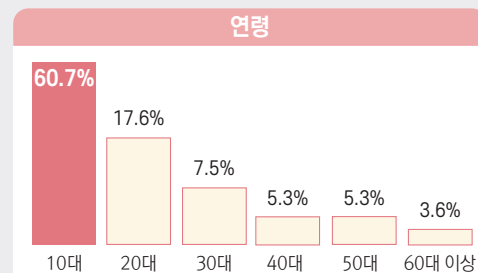
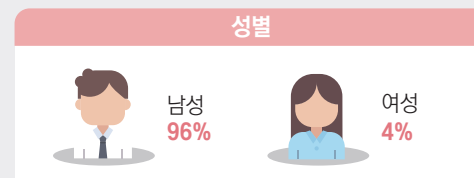


승강기산업기사 종목은 과정평가형 자격으로도 시행중인 종목입니다.  
자세한 사항은 이 책자의 부록 및 CQ-Net 홈페이지(c.q-net.or.kr)를 통해 확인 가능합니다.

종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

승강기기능사



Part. 3  
06

## 전자부품장착기능사

- 전자부품을 PCB 표면에 실장하는 SMT IN-LINE 장비를 이용해 제품생산 및 고장 수리, 안전 점검과 생산에 필요한 품질관리, 생산에 필요한 자재 확인 등의 업무를 수행하는 직무

### 자격 취득 방법

전자부품장착기능사	
필기과목	SMT개론, 전자기초, 공압기초
실기과목	SMD 장비 프로그램 작성 및 SMT 실무
필기시험	전체 60문항 (1시간)
실기시험	작업형 1시간 50분 정도
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상

### 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	전자부품장착기능사	
	필기응시	최종합격
2018	1,192	1,192
2019	899	899
2020	590	590
2021	1,131	1,131
2022	894	894

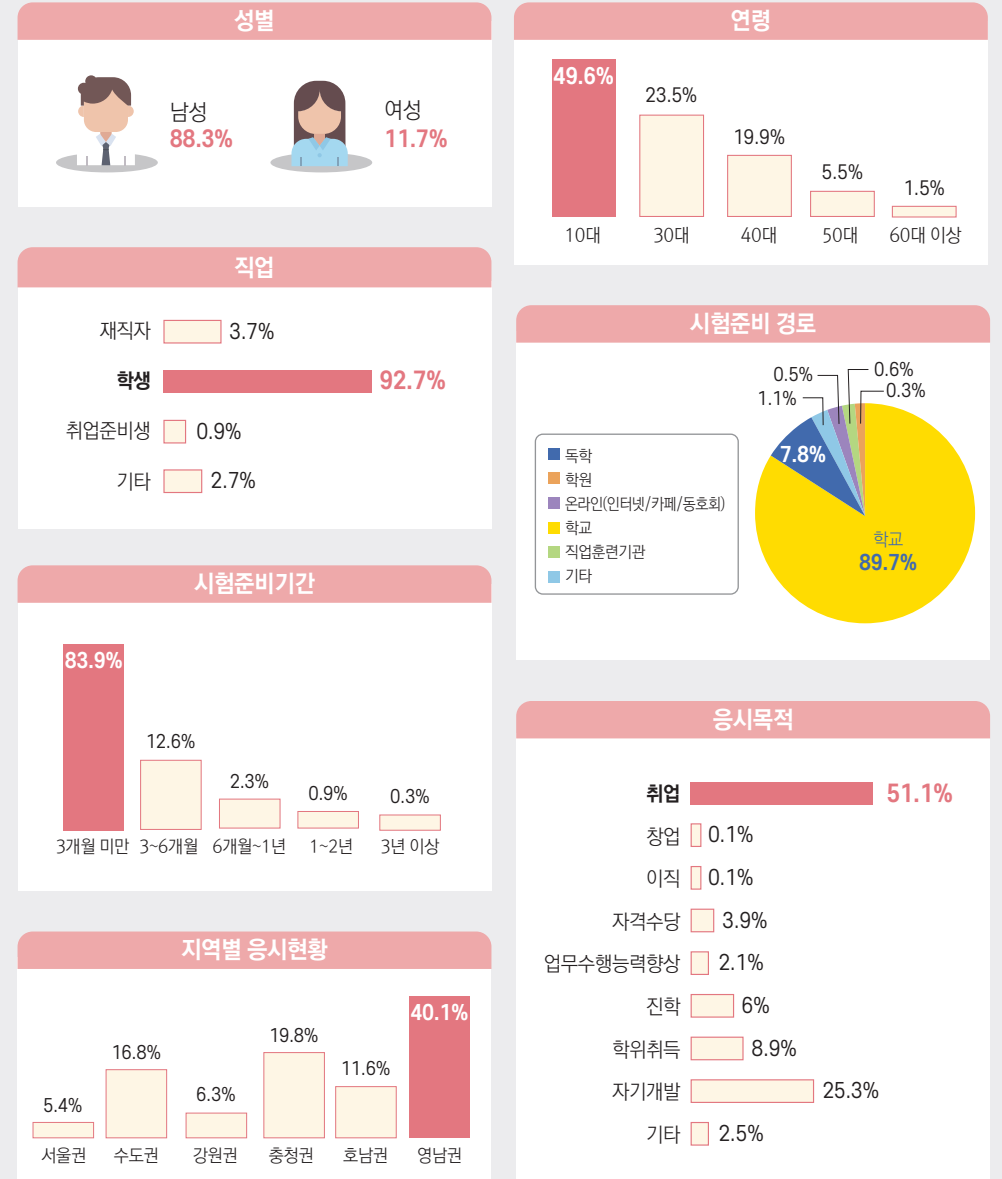
### 주요 우대사항

- 검사원의 자격(산업안전보건법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 안전에 관한 성능 검사원의 자격으로 인정
- 환경측정기기검사기관의 기술능력(환경분야시험·검사등에관한법률 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 환경측정기기검사기관이 갖추어야 할 기술능력으로 인정

### 종목 응시 현황

(’22년도 필기 응시자 기준)

#### 전자부품장착기능사



Part. 3  
07

## 생산자동화산업기사/기능사

- 생산설비의 공정 자동화 및 운용을 위해 기계·기구적 매커니즘에 전기·전자 제어기술을 활용하여 효율적인 기계장치를 설치, 운용, 개선, 유지보수, 제어기 설계 등을 수행하는 직무

### 자격 취득 방법

	생산자동화산업기사	생산자동화기능사
필기과목	1. 자동제어 2. 기계요소 설계 3. 공유압	자동화요소 제어기술
실기과목	생산자동화 실무	생산자동화 실무
필기시험	전체 60문항 (1시간 30분)	전체 60문항 (1시간)
실기시험	작업형 5시간 30분 정도	작업형 4시간 정도
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상	

### 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	생산자동화산업기사		생산자동화기능사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	1,071	182	4,284	2,454
2019	1,099	219	4,363	2,247
2020	932	193	3,866	2,083
2021	1,122	183	4,672	2,065
2022	1,138	114	4,321	1,528

### 주요 우대사항

- 품질검사기관 및 자체검사자가 확보하여야 하는 검사인력 기준(석유및석유대체연료사업법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 품질검사기관으로 지정받으려는 자가 확보하여야 하는 검사인력으로 인정
- 오염물질저장시설의 설치·운영 시 필요한 인력 기준(해양환경관리법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 오염물질저장시설의 설치 시 필요한 인력으로 인정

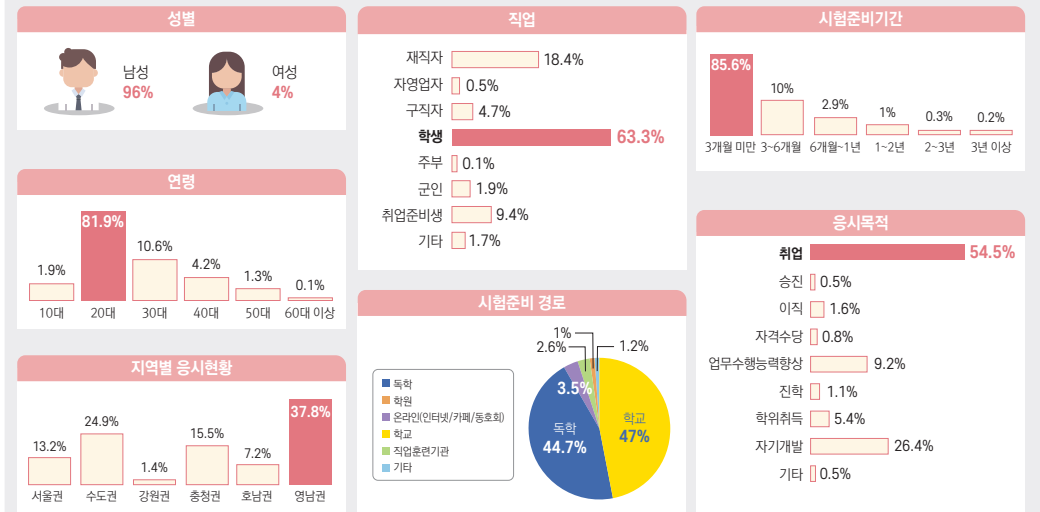


생산자동화산업기사, 생산자동화기능사 종목은 과정평가형 자격으로도 시행중인 종목입니다. 자세한 사항은 이 책자의 부록 및 CQ-Net 홈페이지(c.q-net.or.kr)를 통해 확인 가능합니다.

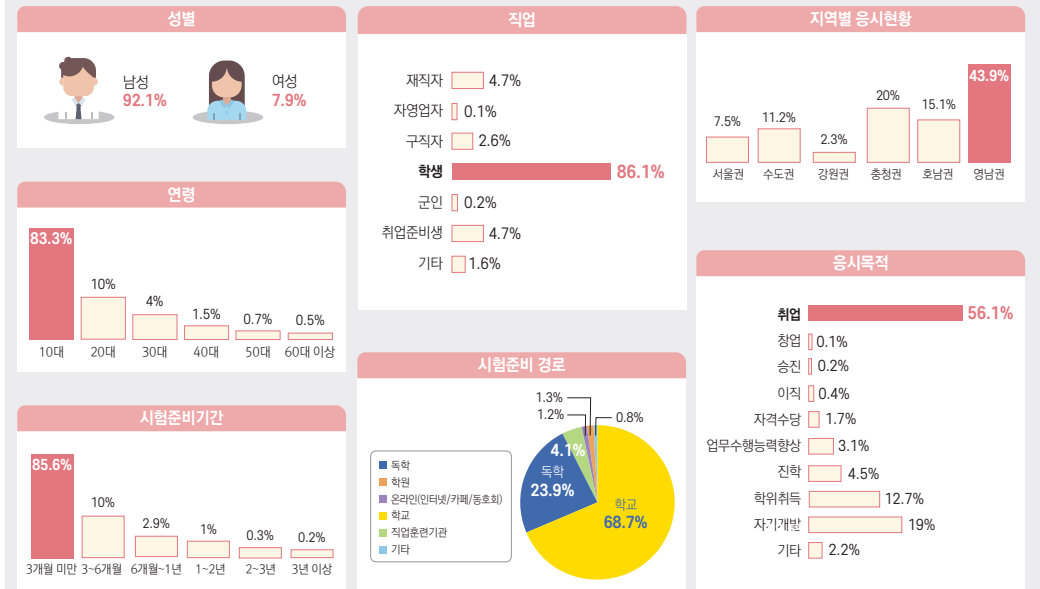
### 종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

#### 생산자동화산업기사



#### 생산자동화기능사



Part. 3  
**08**

## 반도체장비유지보수기능사

- 반도체 장비의 유지보수에 관한 지식을 바탕으로 반도체장비를 운용·점검하고, 작동이상 부분을 정비하여 최적의 상태로 장비를 유지보수하는 직무

### 자격 취득 방법

	반도체장비유지보수기능사
필기과목	반도체장비보전일반, 반도체장비운용개론, 자동화기초, 공유압일반, 안전관리
실기과목	반도체장비유지보수 실무
필기시험	전체 60문항 (1시간)
실기시험	작업형 3시간 30분 정도
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상

### 자격 취득 현황 (2018~2022년)

(단위 : 명)

연도	반도체장비유지보수기능사	
	필기응시	최종합격
2018	212	95
2019	236	108
2020	204	102
2021	336	175
2022	294	168

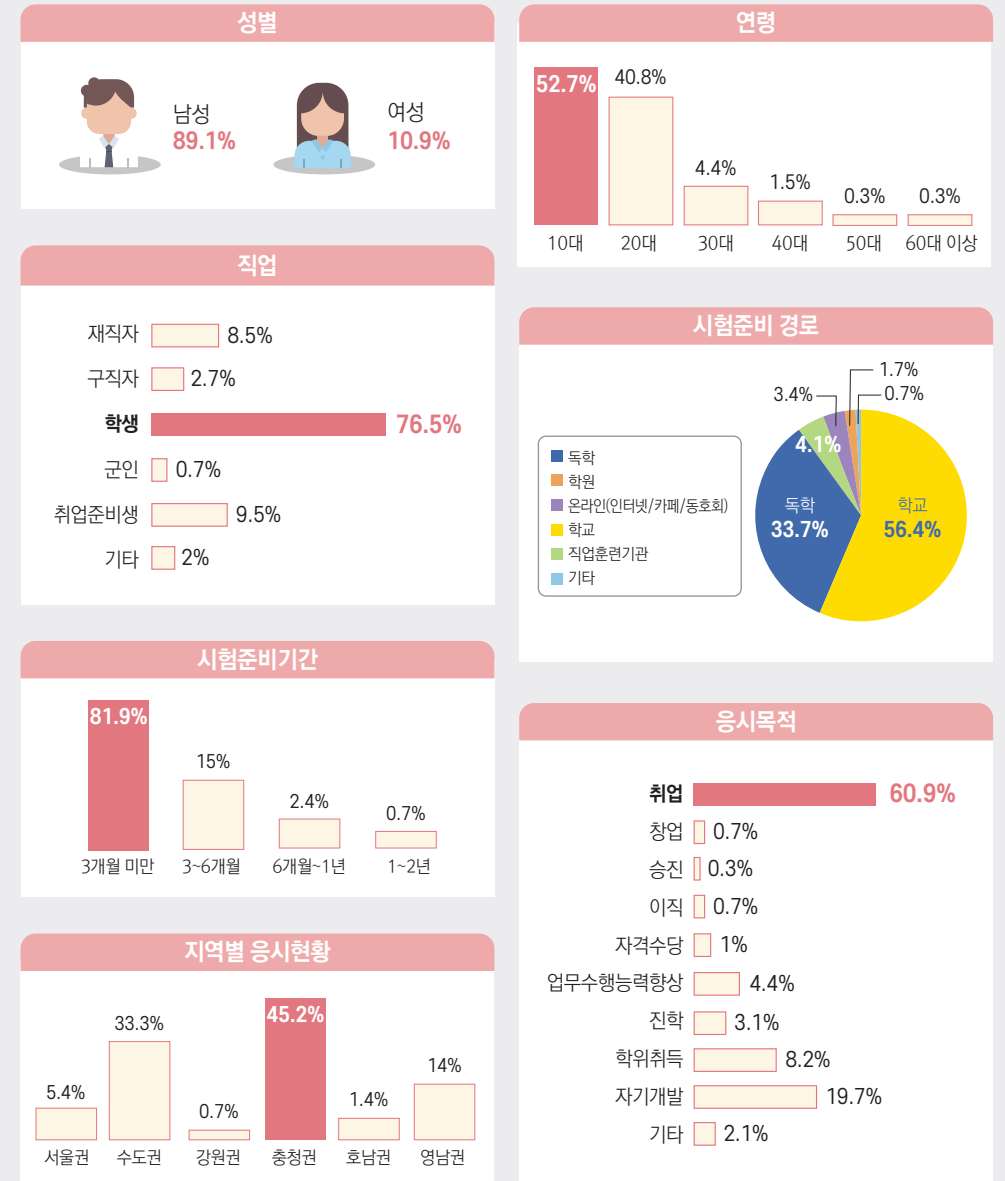
### 주요 우대사항

- 건설기계검사대행자의 시설 및 기술인력 보유기준(건설기계관리법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 타워크레인 검사대행자의 기술인력 중 검사원으로 인정
- 해양환경측정기기의 관련 업무 대행자 지정기준(해양환경관리법 시행규칙)
  - 자격 취득자에 대해 해양환경측정기기의 정도검사·성능시험·검정 업무 대행자로 인정

### 종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

#### 반도체장비유지보수기능사







## 부록

# 3분기 과정평가형 국가기술자격 교육·훈련기관 목록

3분기 과정평가형 국가기술자격  
교육·훈련기관 목록

\* '23년도 운영, 또는 운영 예정인 종목으로, 교육훈련과정의 운영 여부는 훈련기관으로 문의하여주시기 바랍니다.



순번	종목명	훈련기관명	훈련기관 주소	훈련기관 연락처	교육훈련과정명	인원
1	공조 냉동기계 산업기사	명성산업설비 기술학원	전라북도 전주시 덕진구 기린대로 456 2층, 3층	063-255-0753	(과정평가형)공조냉동기계 산업기사(보일러, 냉동설비)_A	24
2					(과정평가형)공조냉동기계 산업기사(보일러, 냉동설비)_B	24
3		미래직업전문학교	부산광역시 동구 중앙대로286번길 13	051-463-0003	(과정평가형자격)공조냉동 기계산업기사취득(A)	20
4					(과정평가형자격)공조냉동 기계산업기사취득(B)	20
5		서울현대직업 전문학교 디지털구로캠퍼스	서울특별시 구로구 구로중앙로39길 20-8	02-2638-0700	(과정평가형자격)공조냉동 기계산업기사 취득과정 A	24
6					(과정평가형자격)공조냉동 기계산업기사 취득과정 B	24
7		영진직업전문학교	경상남도 김해시 김해대로2400번길 88	055-333-9417	[과정평가형자격]공조냉동 기계산업기사 취득과정(A)	20
8					[과정평가형자격]공조냉동 기계산업기사 취득과정(B)	20
9		한국폴리텍대학 제주캠퍼스	제주특별자치도 제주시 산천단동3길 2	064-754-7124	공조냉동기계산업기사	25
10		해군교육사령부	경상남도 창원시 진해구 진희로 111	055-907-3553	공조냉동기계산업기사(A)	40
11					공조냉동기계산업기사(B)	40
12					공조냉동기계산업기사(C)	40
13					공조냉동기계산업기사(D)	40
14					공조냉동기계산업기사(E)	40
15					공조냉동기계산업기사(F)	40
16					공조냉동기계산업기사(G)	40
17					공조냉동기계산업기사(H)	40
18		현대건설(주) 기술교육원	서울특별시 영등포구 도림천로19길 12-2	02-2163-0917	(과정평가형)공조냉동기계 산업기사 취득과정 A	30
19					(과정평가형)공조냉동기계 산업기사 취득과정 B	30
20	공조 냉동기계 기능사	대한직업전문학교	대구광역시 달서구 월배로 414 2층, 4층	053-655-0177	[과정평가형]공조냉동기계 기능사 취득과정A (에어컨 설치시공 포함)	20
21					[과정평가형]공조냉동기계 기능사 취득과정B (에어컨 설치시공 포함)	20
22		서울현대직업전문학교 디지털구로캠퍼스	서울특별시 구로구 구로중앙로39길 20-8	02-2638-0700	(과정평가형자격)공조냉동 기계기능사 취득과정	24
23		영진직업전문학교	경상남도 김해시 김해대로2400번길 88	055-333-9417	[과정평가형자격]공조냉동 기계기능사 취득과정	20

순번	종목명	훈련기관명	훈련기관 주소	훈련기관 연락처	교육훈련과정명	인원
24	기계정비 산업기사	여수석유화학고등학교	전라남도 여수시 대통1길 45	061-688-0770	기계정비산업기사과정	20
25		한국원자력마이스터 고등학교	경상북도 울진군 평해읍 월송정로 422	054-789-8062	2023년 (A)반 기계정비산업기사	16
26					2023년 (B)반 기계정비산업기사	16
27		한국폴리텍대학 순천캠퍼스	전라남도 순천시 기적의도서관1길 41	061-720-1512	전문기술과정 양성과정 A반	27
28	승강기 산업기사	한국승강기 대학교	경상남도 거창군 거창읍 운정1길 120	055-949-2298	전문기술과정 양성과정 B반	33
29					승강기산업기사훈련과정(A)	25
30					승강기산업기사훈련과정(B)	25
31	생산자동화 산업기사	경북기계공업 고등학교	대구광역시 달서구 월배로 275	-	생산자동화산업기사 양성과정(2023학년도 입학생)	40
32		경북휴먼테크 고등학교	경상북도 영천시 금호읍 교대길 8-18	054-333-3612	생산자동화산업기사 양성과정	22
33		광주자동화설비 공업고등학교	광주광역시 광산구 금봉로 138-1	062-949-0553	생산자동화산업기사1	10
34					생산자동화산업기사2	10
35					생산자동화산업기사3	10
36					생산자동화산업기사4	10
37		광주전자공업고등학교	광주광역시 광산구 첨단중앙로 7	062-970-0603	생산자동화산업기사과정	15
38		구미전자공업 고등학교	경상북도 구미시 임수로 48	054-470-3795	2023 자동화시스템전공 생산자동화산업기사 과정1	16
39					2023 자동화시스템전공 생산자동화산업기사 과정2	16
40					2023 자동화시스템전공 생산자동화산업기사 과정3	16
41					2023 자동화시스템전공 생산자동화산업기사 과정4	16
42		군산기계공업고등학교	전라북도 군산시 군종길 28	063-730-5504	생산자동화산업기사	20
43		금오공업 고등학교	경상북도 구미시 구미대로30길 59	054-461-1682	생산자동화산업기사(A)	15
44					생산자동화산업기사(B)	15
45		김화공업고등학교	강원도 철원군 서면 와수1로 72	-	생산자동화 전문가 양성과정	15
46		대구일마이스터 고등학교	대구광역시 동구 효동로 48	053-231-8926	생산자동화산업기사(A)	18
47					생산자동화산업기사(B)	18
48		대중금속공업 고등학교	대구광역시 북구 관음로 303-12	053-235-9112	생산자동화산업기사 (A)	21
49					생산자동화산업기사 (B)	21
50		동일미래과학 고등학교	광주광역시 남구 천변좌로604번길 12	062-650-6200	자동화 설비구축 전문가 양성 과정(A)	22
51					자동화 설비구축 전문가 양성 과정(B)	22
52					자동화 설비구축 전문가 양성 과정(C)	22
53					자동화 설비구축 전문가 양성 과정(D)	22

순번	종목명	훈련기관명	훈련기관 주소	훈련기관 연락처	교육훈련과정명	인원
54	생산자동화 산업기사	부산기계공업 고등학교	부산광역시 해운대구 해운대로 569	051-719-0244	생산자동화산업기사 (2023년 A-1)	17
55					생산자동화산업기사 (2023년 A-2)	17
56					생산자동화산업기사 (2023년 B-1)	17
57					생산자동화산업기사 (2023년 B-2)	17
58					생산자동화산업기사(2023년 C-1)	16
59					생산자동화산업기사(2023년 C-2)	16
60		삼척마이스터 고등학교	강원도 삼척시 근덕면 삼척로 3700	033-570-1265	생산자동화 전문가 양성 과정	16
61		수원하이텍 고등학교	경기도 수원시 영통구 청명북로 56	031-201-9090	생산자동화산업기사A	10
62					생산자동화산업기사B	10
63					생산자동화산업기사C	10
64					생산자동화산업기사D	10
65		여수공업고등학교	전라남도 여수시 군자길 75	061-660-2534	생산자동화산업기사	15
66		여수석유화학고등학교	전라남도 여수시 대통1길 45	061-688-0770	생산자동화산업기사	19
67		연무대기계공업 고등학교	충청남도 논산시 연무읍 연무로 268-9	041-742-7307	생산자동화산업기사(A)	15
68					생산자동화산업기사(B)	16
69		울산마이스터 고등학교	울산광역시 북구 울동6길 7	052-702-2087	생산자동화산업기사(A)	20
70					생산자동화산업기사(B)	20
71		울산에너지 고등학교	울산광역시 북구 화동2길 28	052-289-4197	생산자동화산업기사(G)	20
72					생산자동화산업기사(H)	20
73		전북기계공업 고등학교	전라북도 익산시 인북로32길 41	063-720-5440	로봇-23-생산자동화	10
74					메카-22-생산자동화	18
75		정석항공과학 고등학교	인천광역시 미추홀구 인화로 100	032-720-6530	생산자동화 전문가 양성 과정	20
76		조선이공대학교 산학협력단	광주광역시 동구 조선이공대길 11	062-230-8146	생산자동화산업기사 전문가 양성 과정	30

순번	종목명	훈련기관명	훈련기관 주소	훈련기관 연락처	교육훈련과정명	인원
77	생산자동화 산업기사	창원기계공업 고등학교	경상남도 창원시 성산구 두대로 219	-	2023. 생산자동화산업기사(A)	20
78					2023. 생산자동화산업기사(B)	20
79					2023. 생산자동화산업기사(C)	20
80					2023. 생산자동화산업기사(D)	20
81		청주공업 고등학교	충청북도 청주시 상당구 교서로 17	043-229-5454	생산자동화 전문가 양성 과정	39
82					생산자동화 전문가 양성 과정(B)	24
83		충북공업 고등학교	충청북도 청주시 흥덕구 서부로1205번길 52	043-230-5170	23'생산자동화산업기사(A)	25
84					23'생산자동화산업기사(B)	25
85		충북에너지 고등학교	충청북도 청주시 상당구 미원면 미원초정로 27	043-290-7626	생산자동화 전문가 양성 과정(2023)	12
86		한국폴리텍대학 남대구캠퍼스	대구광역시 달성군 논공읍 논공로 226	053-610-6520	전문기술과정(주간)- 스마트자동화와- 스마트팩토리운영관리직종(A)	25
87					전문기술과정(주간)- 스마트자동화와- 스마트팩토리운영관리직종(B)	25
88		한국폴리텍대학 진주캠퍼스	경상남도 진주시 모덕로 299	055-760-2239	생산자동화산업기사 과정 A	27
89					생산자동화산업기사 과정 B	27
90		한국폴리텍대학 익산캠퍼스	전라북도 익산시 선화로 579	063-830-3111	생산자동화산업기사 과정	30
91	생산자동화 기능사	대중금속공업 고등학교	대구광역시 북구 관음로 303-12	053-235-9112	생산자동화기능사 과정 (A)	21
92					생산자동화기능사 과정 (B)	21

# 자격의 모든 것 Q-Net!

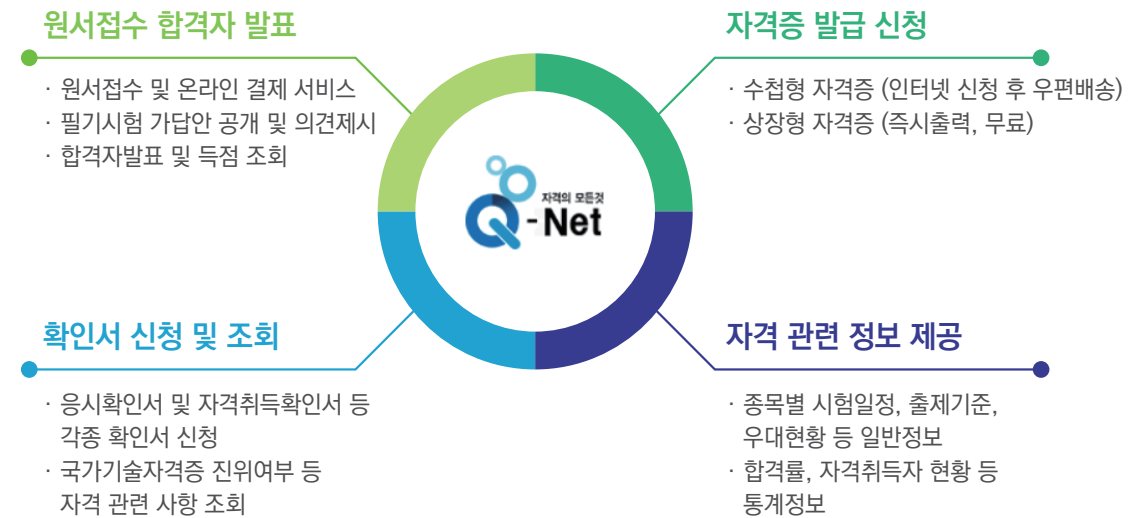
Q-net 홈페이지에서 국가기술자격의 원서접수부터  
합격자 발표 조회, 자격증 발급 신청이 한번에 싹!  
(국가전문자격은 자격증 발급 신청 별도)



## ■ 응시절차 안내 (검정형)



## ■ 서비스 안내



## ■ 종합 민원 정보서비스 안내

한국산업인력공단 고객센터  
**1644-8000**

월~금 9:00 ~ 18:00  
(토, 일, 공휴일 제외)

합격자 발표 안내  
**1666-0100**

필기 (합격자 발표일로부터 4일간, CBT 제외)  
실기 (합격자 발표일로부터 7일간)

※ 과정평가형 자격은 CQ-Net(c.q-net.or.kr)을 통해 자세히 알 수 있습니다.

2023 3분기

## 국가기술자격정보집

기계장비설비·설치 자격 16선



발행 월 | 2023년 09월

발행 처 | 한국산업인력공단 자격분석설계부

Tel. 052-714-8668

---

이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로  
한국산업인력공단의 문의 없이 무단으로 사용할 수 없습니다.

© 비매품