

2023 1분기

국가기술자격정보집

산업안전 및 소방설비 분야 자격15선



2023 1분기

국가기술자격정보집

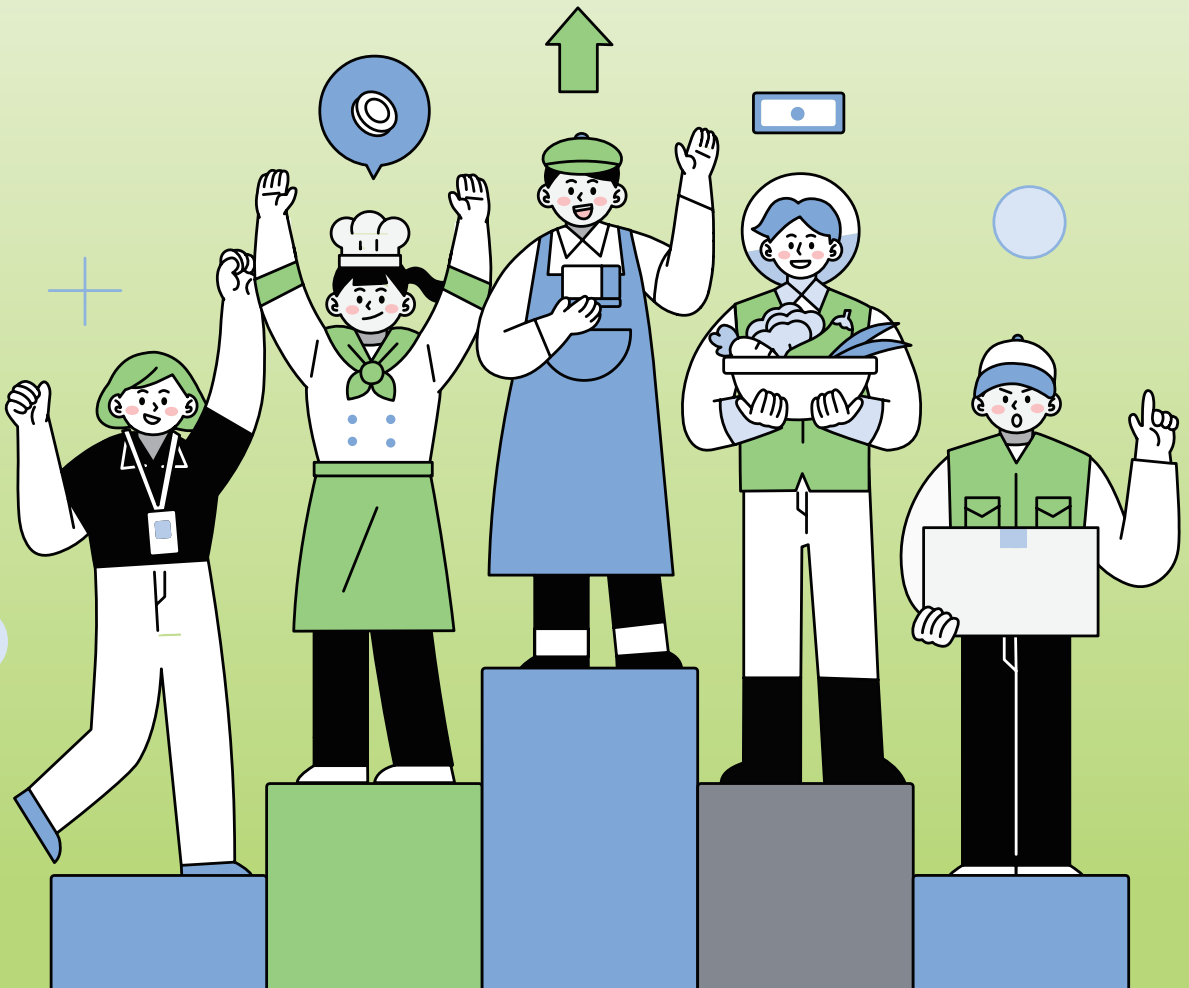
산업안전 및 소방설비 분야 자격15선



2023 1분기

국가기술자격정보집

산업안전 및 소방설비 분야 자격15선



일러두기

국가기술자격정보집 '자격Q'는 한국산업인력공단 자격분석설계부에서 발행하는 국가기술자격 종목별 정보 관련 안내서로써, 수험자 통계 분석 및 최신 동향 등을 수록하여 국가기술자격과 관련된 유용한 자격정보를 안내하고자 합니다.

INTRO

본 자료집 봄호(1분기) 주제는
“안전관리(산업안전, 소방설비)”와 관련된 국가기술자격 15종목을 선정하여
해당 자격 종목의 시험 정보,
관련 활용 및 앞으로의 고용 전망 등
유용한 정보를 수록하였습니다.

이 정보서를 통해 모든 분들이
해당 분야를 향한 발걸음의 첫 시작이자,
발돋움이 될 수 있기를 기대합니다.

2023. 3.
한국산업인력공단
이사장 **어수봉**

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

2023 1분기
국가기술자격정보집
산업안전 및 소방설비 분야 자격15선



목차

1	언론에 비친 자격정보(언론보도)	06
2	관련 산업 동향 및 고용 전망	16
3	안전관리 분야 자격 종목(15종목)	28
	〈산업안전 분야 8종목〉	
	• 건설안전기술사/기사/산업기사	28
	• 기계안전기술사	32
	• 산업안전기사/산업기사	34
	• 전기안전기술사	36
	• 화공안전기술사	38
	〈소방설비 분야 7종목〉	
	• 소방기술사 / 소방설비(기계·전기분야)기사 / 소방설비(기계·전기분야)산업기사	40
	• 화재감식평가기사/산업기사	46



Part.
1

언론에 비친 자격정보

보도일시 | 2022. 11. 13.(일) 12:00 / 2022. 11. 14.(월) 초간

배포일시 | 2022. 11.13. 12:00

산업인력공단, 소방분야 국가기술자격 7종목 동향 분석·발표

- 소방관련 국가기술자격 접수자 20년 대비 21년 20% 이상 증가
- 화재감식평가기사 접수를 133% 상승

한국산업인력공단(이사장 어수봉, 이하 공단)은 소방의 날(11.9)을 맞아 소방분야 국가기술자격 7종목*에 대한 동향을 분석·발표했다.

* 소방기술사, 소방설비기사(기계, 전기), 소방설비산업기사(기계, 전기), 화재감식평가기사, 화재감식평가산업기사

이번 분석은 소방분야 최근 5개년('17~'21년) 동향과 2021년 검정형 필기시험에 접수해 설문에 응답한 수험자 114,207명을 전수조사한 것으로, 2020년 대비 2021년 접수 인원 증가율이 전 종목 모두 두드러지게 나타났다.

특히, “화재감식평가기사·산업기사” 2종목의 경우 2020년 응시 인원 대비 2021년 응시 인원이 두 배 이상 상승했고, 응시목적도 1위는 “승진(32.7%)”, 2위는 업무수행능력(31.4%), 3위는 자기개발(28.8%) 순이었다.

〈 최근 5개년('17~'21년) 소방 관련 7종목 응시 인원 〉

(단위 : 명)

종목	합계 ('17~'21)	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	20년대비 21년증감율
소방기술사	8,499	1,335	1,598	1,799	1,689	2,078	23.0%
소방설비기사(기계분야)	79,670	13,524	15,757	18,030	14,623	17,736	21.3%
소방설비기사(전기분야)	120,806	21,735	24,127	26,112	21,749	27,083	24.5%
소방설비산업기사(기계분야)	17,498	3,486	3,495	3,971	2,822	3,724	32.0%
소방설비산업기사(전기분야)	41,820	8,687	9,159	9,618	6,306	8,050	27.7%
화재감식평가기사	10,456	1,359	1,320	1,944	1,750	4,083	133.3%
화재감식평가산업기사	5,955	1,060	826	1,179	971	1,919	97.6%

※ '21년 기준 설문조사응답자 114,207명 중 결제취소 23,664명, 시험미응시 25,870명, 최종응시 64,673명

소방분야 응시자는 30~40대가 주를 이루는 것으로 나타났다.

준비기간은 수험생의 56%(63,992명)가 “3개월 미만”으로 자격을 준비하고 있다고 응답했으며, “독학”을 통해 자격을 취득하는 수험자가 65.4% (74,715명)로 가장 많았다.

〈 2021년 소방관련 7종목 연령대별 응시율 〉

연령대	소방기술사	소방설비기사 (기계분야)	소방설비기사 (전기분야)	소방설비산업기사 (기계분야)	소방설비산업기사 (전기분야)	화재감식평가기사	화재감식평가 산업기사
20대	1.7%	22.0%	25.8%	37.7%	37.0%	9.0%	13.4%
30대	12.7%	26.0%	29.3%	17.7%	22.4%	38.7%	39.9%
40대	33.1%	26.4%	25.7%	19.2%	21.0%	38.6%	33.9%
50대	37.8%	20.1%	15.5%	17.6%	13.8%	13.5%	12.8%

소방 관련 7종목을 응시하는 수험자의 대부분은 직장인으로 나타났는데(66.6%, 76,093명), 이는 소방분야 자격 취득자를 우대하는 근로조건이 큰 역할을 한 것으로 보인다.

소방분야 7종목 응시자의 월 평균임금은 355만 원으로 전체종목의 평균임금(271만 원)보다 31% 높게 나타났다.

“자격업무와 관련성이 있다”고 응답한 인원이 전체의 65.8%(75,141명)를 차지했으며, 기업 내에서 자격 우대 여부에 대해서는 55.2%(63,089명)가 “우대한다”고 대답했다.

공단 어수봉 이사장은 “소방분야 국가기술자격 취득자들이 국민의 생명·건강·안전을 지키는 파수꾼 역할을 할 수 있도록 응시자의 직업능력을 향상과 시험문제의 현장성 강화를 위해 노력하겠다”며 “앞으로도 사회 전반에 발생하는 관련 이슈들을 모니터링해 수험자에게 도움이 되는 자격정보를 지속적으로 제공할겠다”고 밝혔다.

보도일시 | 2023. 1. 30.(월) 12:00 / 2023. 1. 31.(화) 조간

배포일시 | 2023. 1. 30(월) 12:00

청년 취업률이 높은 국가기술자격은 무엇일까?

- 전체 합격자의 57.5%는 청년, 기사 등급 자격 취득 청년 중 미취업자 56%는 1년 이내 취업
- 산업위생관리기사 70.2%, 기계정비산업기사 74.9%, 웹디자인기능사 67.6%

한국산업인력공단(이사장 어수봉, 이하 공단)은 2021년도 국가기술자격 취득자 중 청년(15~34세)의 1년 이내 취업률을 분석해 발표했다.

공단이 시행한 국가기술자격의 기사 등급 이하 취득자 632,655명 중 363,898명(57.5%)은 청년으로 나타났다. 청년 중 이미 취업하고 있는 상태에서 자격을 취득한 사람은 79,261명(21.8%)이었고, 284,637명(78.2%)은 미취업 상태에서 자격을 취득했다.

284,637명 중 1년 이내에 취업한 비율은 44.8%이며, 등급별로는 기사 등급 56.0%, 산업기사 51.5%, 기능사 40.1%, 서비스 분야 45.9%를 기록했다.

학교 수업일수가 남아 노동시장에 즉시 진입이 어려운 학생들, 진학이나 자기 계발을 목적으로 한 개인이 자격을 취득한 경우 등이 포함되어 있어 실제 취업률은 더 높을 것으로 추측된다.

1,000명 이상 취득자를 배출하는 자격 중 청년 취업률 순위가 가장 높은 자격을 등급별로 살펴보면, 기사 등급은 산업위생관리기사(70.2%), 산업기사는 기계정비산업기사(74.9%), 기능사는 웹디자인기능사(67.6%), 서비스 분야는 직업상담사 2급(50.3%)이다.

이 밖에 전기공사기사, 기계정비산업기사, 기계설계산업기사, 웹디자인기능사, 화학분석기능사, 사회조사분석사2급 자격은 합격자의 90% 이상이 청년이다.

한편, 텔레마케팅관리사 자격은 청년층의 취득률이 88.7%임에도 1년 이내 취업률이 28.1%로 저조한 이유는 자격취득자의 주된 목적이 '진학 및 학위(73.1%)' 때문으로 분석된다.

자격취득자가 1,000명 미만(200명 이상)인 자격에서는 승강기기사 자격 취득자의 87.0%가 1년 내 취업해 가장 높은 취업률을 보였다.

어수봉 이사장은 “경제 상황 악화로 취업이 어려운데, 자격증이 청년의 취업 경쟁력을 강화하는 무기가 될 수 있다.”라며, “자격의 현장성을 강화해 자격취득자의 취업률이 향상될 수 있도록 노력하겠다.”라고 말했다.

참고 1 청년층 취업률이 높은 자격 TOP 5 (취득자 1,000명 이상)

순위	종목명	합격자	청년 (15 ~ 34세)			
			합격자 (비율)	취득일 당시		미취업자 중 1년 이내 취업자
				취업자	미취업자	
1	승강기기사	338	244 (72.2)	113 (46.3)	131 (53.7)	114 (87.0)
2	설비보전기사	976	390 (40.0)	296 (75.9)	94 (24.1)	72 (76.6)
3	컴퓨터응용가공산업기사	425	391 (92.0)	44 (11.3)	347 (88.7)	262 (75.5)
4	에너지관리산업기사	544	269 (49.4)	96 (35.7)	173 (64.3)	121 (69.9)
5	에너지관리기사	622	267 (42.9)	144 (53.9)	123 (46.1)	83 (67.5)

참고 2 청년층 취업률이 높은 자격 TOP 5 (취득자 1,000명 이상)

등급	순위	종목명	합격자	청년 (15 ~ 34세)			
				합격자 (비율)	취득일 당시		미취업자 중 1년 이내 취업자
					취업자	미취업자	
기술 · 기능 분야	전 체	기사 이하 389 종목	632,655	363,898 (57.5)	79,261 (21.8)	284,637 (78.2)	127,551 (44.8)
		기사 (108종목) 전체	119,325	83,621 (70.1)	25,281 (30.2)	58,340 (69.8)	32,687 (56.0)
	1	산업위생관리기사	1,967	1,401 (71.2)	605 (43.2)	796 (56.8)	559 (70.2)
	2	품질경영기사	1,154	1,033 (89.5)	244 (23.6)	789 (76.4)	534 (67.7)
	3	전기공사기사	4,508	4,092 (90.8)	1,067 (26.1)	3,025 (73.9)	1,984 (65.6)
	4	실내건축기사	1,226	1,066 (86.9)	314 (29.5)	752 (70.5)	491 (65.3)
	5	건설안전기사	5,539	1,957 (35.3)	911 (46.6)	1,046 (53.4)	678 (64.8)
		산업기사 (114종목) 전체	59,993	43,044 (71.7)	11,358 (26.4)	31,686 (73.6)	16,313 (51.5)
	1	기계정비산업기사	2,027	1,912 (94.3)	374 (19.6)	1,538 (80.4)	1,152 (74.9)
	2	공조냉동기계산업기사	2,704	1,315 (48.6)	455 (34.6)	860 (65.4)	625 (72.7)
	3	기계설계산업기사	1,144	1,044 (91.3)	269 (25.8)	775 (74.2)	534 (68.9)
	4	전기산업기사	5,024	2,862 (57.0)	678 (23.7)	2,184 (76.3)	1,454 (66.6)
	5	산업안전산업기사	7,728	6,064 (78.5)	1,617 (26.7)	4,447 (73.3)	2,869 (64.5)
		기능사 (153종목) 전체	432,475	223,860 (51.8)	39,109 (17.5)	184,751 (82.5)	74,022 (40.1)
	1	웹디자인기능사	3,114	2,845 (91.4)	588 (20.7)	2,257 (79.3)	1,526 (67.6)
	2	에너지관리기능사	3,644	1,443 (39.6)	400 (27.7)	1,043 (72.3)	622 (59.6)
	3	공조냉동기계기능사	3,347	1,429 (42.7)	292 (20.4)	1,137 (79.6)	596 (52.4)
	4	제과기능사	14,252	9,467 (66.4)	1,586 (16.8)	7,881 (83.2)	4,106 (52.1)
	5	화학분석기능사	2,194	2,153 (98.1)	233 (10.8)	1,920 (89.2)	1,000 (52.1)
서 비 스 분 야		서비스 (14종목) 전체	20,862	13,373 (64.1)	3,513 (26.3)	9,860 (73.7)	4,529 (45.9)
	1	직업상담사2급	7,731	3,352 (43.4)	827 (24.7)	2,525 (75.3)	1,269 (50.3)
	2	사회조사분석사2급	6,222	5,920 (95.1)	1,413 (23.9)	4,507 (76.1)	2,195 (48.7)
	3	임상심리사2급	2,614	925 (35.4)	345 (37.3)	580 (62.7)	266 (45.9)
	4	텔레마케팅관리사	1,496	1,327 (88.7)	324 (24.4)	1,003 (75.6)	282 (28.1)

보도일시 | 2023. 2. 27.(월) 12:00 / 2023. 2. 28.(화) 조간

배포일시 | 2023. 2. 27.(월) 조간 12:00

취준생은 어떤 자격증에 많이 응시할까?

- 면허, 관리자 선임요건에 해당하는 자격 인기
- 자격 등급별 응시자는 각각 정보처리기사, 산업안전산업기사, 제과기능사, 사회조사분석사2급이 가장 많아

한국산업인력공단(이사장 어수봉, 이하 공단)은 3월 취업 시즌을 맞아 청년층의 시험응시 수요가 높은 자격 등급별 Top5를 분석·발표했다.

분석대상은 2022년 국가기술자격 필기시험 접수인원 2,558,643명 중 청년층(15~34세)이면서, 원서접수 당시 취업준비생, 구직자, 학생 상태인 1,050,616명 (41.1%)이다.

시험응시자가 많은 자격은 면허나 관련 법령에서 선임요건으로 규정된 경우가 많았으며, 안정적 업무수행이 가능한 직종에 관심이 많은 것으로 나타났다.

기사 등급에서는 정보처리기사 자격에 44,543명(청년층의 4.24%)이 몰려 가장 인기가 높았다. 정보처리기사는 이공계열뿐만 아니라 인문계열까지도 응시할 수 있어 취업준비생들의 관심이 높은 것으로 보인다. 다음으로 전기기사, 산업안전기사, 일반기계기사, 건축기사 순으로 나타났다.

산업기사 등급에서는 산업안전산업기사자격이 24,399명(2.32%)으로 가장 많았다. 2022년부터 중대재해처벌법 시행으로 산업현장 안전에 대한 관심이 높아지고, 안전관리자 선임이 의무화되면서 응시자가 몰린 것으로 보인다. 다음으로 전기산업기사, 정보처리산업기사, 기계정비산업기사, 공조냉동기계산업기사 순이었다.

기능사 등급에서는 제과기능사(41,463명, 3.95%)와 제빵기능사(38,876명, 3.70%)가 나란히 1, 2위를 차지했다. 시험이 상시로 시행되고 창업, 자기 계발, 취미활동 등에 따른 응시수요가 높은 이유로 분석된다. 이어서 지게차운전기능사, 미용사(일반), 한식조리기능사 순이었다.

서비스분야에서는 사회조사분석사2급(14,805명, 1.41%), 직업상담사2급, 스포츠경영관리사 순으로 응시자가 많았다.

한편, 청년층의 자격시험 준비 방법은 독학(43.21%), 학교수업(29.58%), 학원(15.39%) 순으로 나타났다.

어수봉 이사장은 “많은 취업준비생이 국가기술자격을 통해 일자리를 찾아가고 있다”라며, “청년층이 편리하게 자격시험에 응시할 수 있도록 디지털 기반으로 응시환경을 개선하고, 국가 기술자격의 품질관리를 강화해 나가겠다”라고 말했다.

참고 1 청년층(15~34세) 응시 많은 자격 등급별 TOP5

등급	순위	종목명	청년 (15~34세)	
			인원(명)	비율
	전체	기사 99종목, 산업기사 98종목, 기능사 125종목, 서비스 12종목	청년층 응시자 1,050,616명	100%
기사	1	정보처리기사	44,543	4.24%
	2	전기기사	38,316	3.65%
	3	산업안전기사	27,077	2.58%
	4	일반기계기사	19,059	1.81%
	5	건축기사	15,084	1.44%
산업기사	1	산업안전산업기사	24,399	2.32%
	2	전기산업기사	22,126	2.11%
	3	정보처리산업기사	9,726	0.93%
	4	기계정비산업기사	6,136	0.58%
	5	공조냉동기계산업기사	5,204	0.50%
기능사	1	제과기능사	41,463	3.95%
	2	제빵기능사	38,876	3.70%
	3	지게차운전기능사	37,269	3.55%
	4	미용사(일반)	36,922	3.51%
	5	한식조리기능사	33,531	3.19%
서비스	1	사회조사분석사2급	14,805	1.41%
	2	직업상담사2급	9,199	0.88%
	3	임상심리사2급	1,637	0.16%
	4	멀티미디어콘텐츠제작전문가	1,603	0.15%
	5	스포츠경영관리사	1,937	0.18%

보도일시 | 2023. 3. 12.(일) 12:00 / 2023. 3. 13.(월) 조간

배포일시 | 2023. 3. 12.(일) 12:00

국가기술자격 시험 결과 피드백 서비스, 2022년 OECD 주관 공공부문 혁신사례 선정

- 전 세계 고용노동 관련분야 19개 선정 사례 중 한국 사례로는 유일
- 빅데이터 기반으로 과목별 득점 결과, 교육훈련 과정, 일자리 정보 등 맞춤형 정보제공

한국산업인력공단(이사장 어수봉, 이하 ‘공단’)의 ‘국가기술자격 시험 결과 피드백 서비스’가 2022년도 OECD 주관 공공부문 혁신사례로 선정됐다.

경제협력개발기구(OECD) 산하 OPSI(Observatory of Public Sector Innovation)는 2011년부터 전 국가를 대상으로 공공부문 혁신사례를 공모(Call for Innovation)해 선정·발표하고 있다.

2022년 공모에는 전 세계 94개국 1,084건의 혁신사례가 제출되었으며, 이 중 선정된 고용노동 관련분야 19개 사례 중 한국 사례로는 유일하다.

국가기술자격 시험 결과 피드백 서비스는 연간 280만여 명의 응시자와 58만여 명의 합격자 빅데이터를 기반으로 운영된다. * 응시자 및 합격자 수는 2022년 기준으로, 매년 변동 가능

개인이 응시한 국가기술자격 시험의 과목별 득점 결과와 함께 유사 분야 자격과 일자리 정보 등을 제공한다. 불합격자에게는 보완할 부분과 향후 시험 일정 및 교육훈련 과정 등 정보를 제공해 지속적인 직업능력 개발을 촉진한다.

2021년 10월 측량기능사 등 3개 종목 시범 적용을 시작으로, 2022년에는 공조냉동기계산업기사 등 2개 종목을 추가해 2만 2천여 명 대상으로 제공했다.

2025년부터는 서비스 범위를 전 종목으로 확대할 예정이다.

어수봉 이사장은 “빅데이터 기반 서비스의 독창성과 우수성을 해외에서 인정받은 사례”라며, “앞으로도 국가기술자격 운영에 디지털 기술을 접목해 대국민 서비스 제공을 확대하겠다”라고 말했다.

한편, 혁신사례 선정 결과는 OPSI 홈페이지(www.oecd-opsi.org/innovations)에서 확인할 수 있다.

참고 1 국가기술자격 피드백 서비스(예시)

2022년 정기 산업기사 1회(필기) 결과

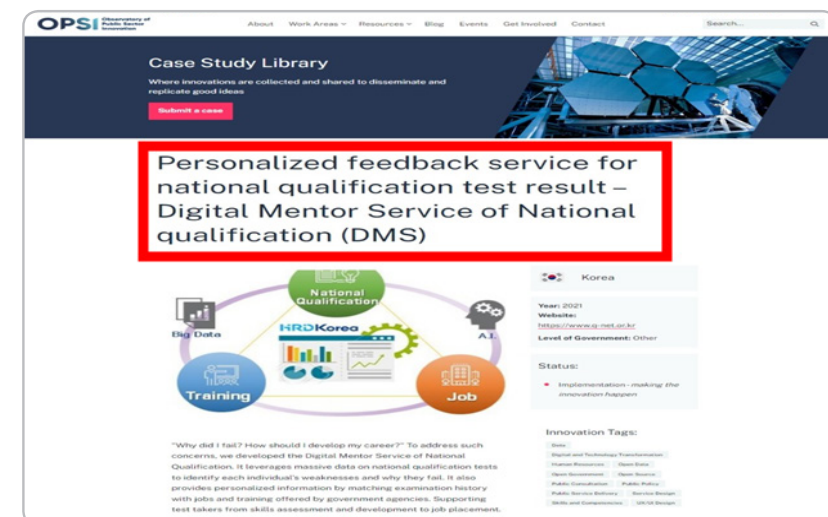
응시정보						
수험번호	이름	응시종목	공조냉동기계산업기사 (필기)	시험결과	합격	
필기시험 결과 분석						
필기검정방법	객관식	문제수	60	시험시간	90 분	출제기준
과목명	본인 득점	합격자 평균	본인 백분위	응시자 취약 주요항목 *		
공기조화 설비	70점	69.21점	89.55 %	공조표준제스 분석		
냉동냉장 설비	85점	67.49점		유지보수공사 안전관리		
공조냉동 설비 운영	50점	65.86점		교류회로		
평균	51.25점	67.52점				

* 응시자 취약 주요항목 : 출제비중 상위 주요항목 중 합득률 50% 미만으로 득점한 '응시자 취약 주요항목'을 취약 순으로 제시

실기시험 준비 안내				
실기검정방법	필답/작업형	시험시간	60 분	출제기준
과목명	실기시험 기본정보			
공조냉동기계 실무	안전등급(Safety Level) : 3 등급			
	<div>위험</div> <div>경고</div> <div>주의</div> <div>관심</div>			
	<div>시험장소 구분</div> <div>실내</div>			
	<div>주요시설 및 장비</div> <div>용접기, 드릴 등</div>			
보조구		작업복장, 용접 작업용 안전보호구, 안전화 등		

※ 보조구(작업복 등) 착용, 정리정돈 상태, 안전사항 등이 채점 대상이 됩니다. 반드시 수험자 자합공구 목록을 확인하여 주시기 바랍니다.

참고 2 OPSI (www.oecd-opsi.org/innovation) 등재 화면





Part.
2

**관련 산업 동향 및
고용 전망**

Part.
2

관련 산업 동향 및 고용 전망

산업안전 분야

1. 관련 산업 및 종사자 현황 (※산업안전공단_산업안전실태조사보고서 참조)

2021년 산업안전 실태조사 보고서에 따르면, 사업장 내 조직은 보다 복잡해지고 빠르게 변화하고 있기 때문에 산업재해 위험요인 역시 복잡한 구조로 바뀌고 있다. 과거의 산업재해 예방활동이 위험 기구·기계나 화학물질 등 물리적, 화학적 위험요인에 한정하여 이를 중심으로 한 관리에 집중되었다면, 최근에는 이외에도 안전에 대한 인식 및 문화, 조직의 형태, 의사소통 체계 등 사업장에서 발생하는 활동 및 현황 전 범위로 확대되어 예방활동이 이루어지고 있는 추세이다. 사업체 규모가 증가할수록 고용노동부에 선임 신고한 안전 및 보건 관리자의 수가 증가하는 경향이 있으며, 마찬가지로 사업체 규모가 클수록 산업안전 보건 업무를 수행하는 평균 직원 수가 많은 경향을 보였다.

고용노동부에 선임 신고한 안전 관리자 수

(단위 : 명, %)

구분	사례수	2명미만	2~4명 미만	4~6명 미만	6~8명 미만	8~10명 미만	10명 이상	모름/무응답	계	평균(명)
전체	1,445	76.0	15.3	3.3	1.0	0.0	0.2	4.2	100.0	1.3
규모										
50~120억원 미만	665	92.2	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	100.0	0.7
120~300억원 미만	345	89.6	8.0	0.3	0.3	0.0	0.0	1.9	100.0	1.1
300~500억원 미만	122	83.8	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	100.0	1.2
500~1,000억원 미만	139	46.5	47.9	0.0	1.2	0.0	0.0	4.4	100.0	1.6
1,000억원 이상	174	5.3	51.8	26.7	6.6	0.3	2.0	7.3	100.0	3.5

고용노동부에 선임 신고한 보건 관리자 수

(단위 : 명, %)

구분	사례수	2명미만	2~4명 미만	모름/무응답	계	평균(명)
전체	1,445	94.7	1.5	3.8	100.0	0.3
규모						
50~120억원 미만	665	94.2	0.9	4.9	100.0	0.1
120~300억원 미만	345	97.4	1.4	1.2	100.0	0.2
300~500억원 미만	122	98.2	1.1	0.7	100.0	0.1
500~1,000억원 미만	139	93.7	1.9	4.4	100.0	0.4
1,000억원 이상	174	89.4	4.3	6.3	100.0	1.0

산업안전 업무 전담 직원 수

(단위 : 명, %)

구분	사례수	2명미만	2~4명 미만	4~6명 미만	6~8명 미만	8~10명 미만	10명 이상	모름/무응답	계	평균(명)
전체	1,445	73.9	15.6	3.5	0.8	0.1	0.4	5.8	100.0	1.2
규모										
50~120억원 미만	665	90.6	3.7	0.4	0.0	0.0	0.0	5.3	100.0	0.6
120~300억원 미만	345	86.2	9.4	1.1	0.5	0.0	0.3	2.5	100.0	1.1
300~500억원 미만	122	75.4	19.3	1.4	0.0	0.0	0.0	3.9	100.0	1.2
500~1,000억원 미만	139	43.9	46.2	1.9	0.0	0.0	1.2	6.8	100.0	1.8
1,000억원 이상	174	8.6	46.2	22.7	5.3	0.7	2.0	14.6	100.0	3.5

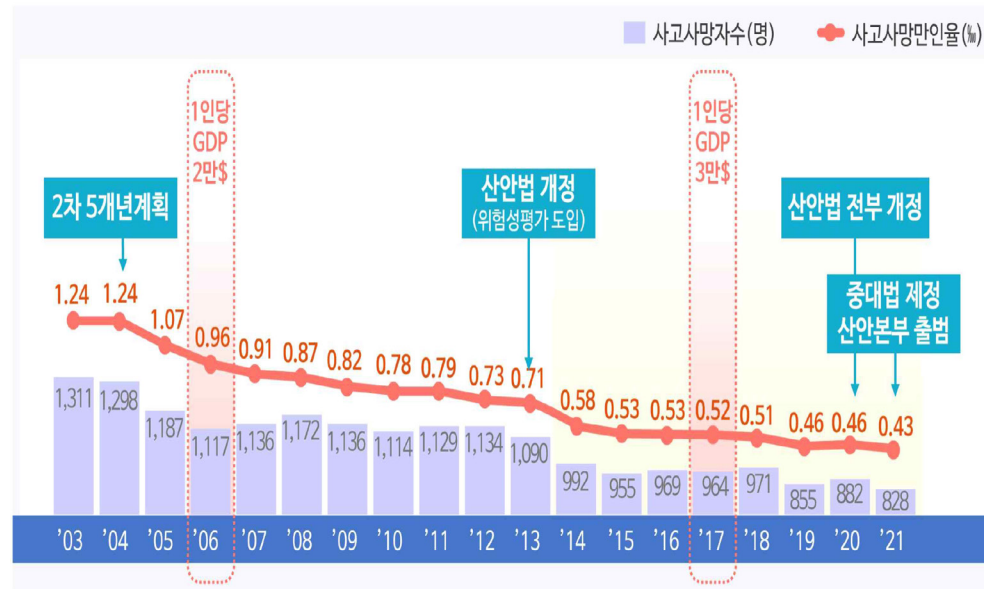
산업보건 업무 전담 직원 수

(단위 : 명, %)

구분	사례수	2명미만	2~4명 미만	4~6명 미만	모름/무응답	계	평균(명)
전체	1,445	95.5	0.8	0.0	3.8	100.0	0.2
규모							
50~120억원 미만	665	96.5	0.2	0.0	3.3	100.0	0.1
120~300억원 미만	345	98.1	0.9	0.0	1.0	100.0	0.1
300~500억원 미만	122	95.5	0.6	0.0	3.9	100.0	0.1
500~1,000억원 미만	139	94.8	0.9	0.0	4.2	100.0	0.4
1,000억원 이상	174	86.5	2.6	0.3	10.6	100.0	0.9

2. 중대재해 현황 (※ 관계부처합동_’23.12월 중대재해 감축 로드맵 참조)

- 매년 800명 이상 사고로 사망 → 8년째 만인율이 0.4~.5% 수준에서 정체
- 국민소득 2만달러('06)에 1.0% 미만 진입, 3만달러('17)에 0.52%로 경제 발전에 따라 감축되었으나, 현재는 정체기에 직면했으며, 소기업, 건설·제조업에서 대부분 발생하며, 하청도 상당수 발생하는 추세이다.
- 기본 안전수칙 미준수로 인한 사고가 여전히 절반 이상이고, 재발사고, 고령·외국인·특고 등 중대재해 발생도 증가하고 있다.



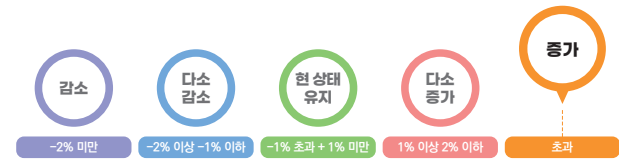
3. 관련 고용 전망 (※ 워크넷 한국직업전망 참조)

● 산업안전 및 위험관리원

현행 「산업안전보건법」 및 「위험물안전관리법」에 따르면 일정한 규모 이상의 사업체에서는 산업 안전관리자, 위험물안전관리자 등을 의무적으로 채용하거나 같은 업무를 전문으로 하는 기관(안전관리대행기관)에 이를 대행하도록 하고 있다. 따라서 산업안전 및 위험관리원은 광업, 제조업, 건설업, 운수·창고·통신업 등 거의 모든 산업에 종사한다. 산업현장의 산업안전 및 위험관리원은 기계, 가스(고압, 액화석유, 도시 등), 건설, 전기 분야를 담당하거나 소방시설의 설치·유지 및 안전이나 교통안전관리를 담당하는 등 분야별로 구분 되어 있다. 산업안전원은 산업안전에 관한 법령준수 전기준을 마련할 뿐만 아니라 산업재해의 원인 등을 조사하여 재발방지대책을 세운다. 또한 산업재해 예방차원에서 근로자를 대상으로 산업 안전을 담당한다. 이외에 설비 및 재료가 생산과정에서 근로자에게 위험을 주는지 작업장을 점검하고 그에 대한 안전대책을 수립한다. 「위험물안전관리법」에 규정된 위험물의 저장·제조 시 위험물을 안전하게 사용하도록 감독한다. 유해 및 위험 방지에 관한 사항, 사고사례 분석 및 개선에 관한 안전교육 및 훈련에 관한 업무를 수행한다.

향후 10년간 취업자수 전망

(연 평균 증감률 %)



또한 보험계약사업장의 현장 위험물에 대하여 조사하고, 문제나 결함에 관한 전문적인 기술인으로 근거를 제시하며, 안전진단이나 보험인수심사원의 인수 및 보유 결정에 필요한 정보를 제공하기도 한다.

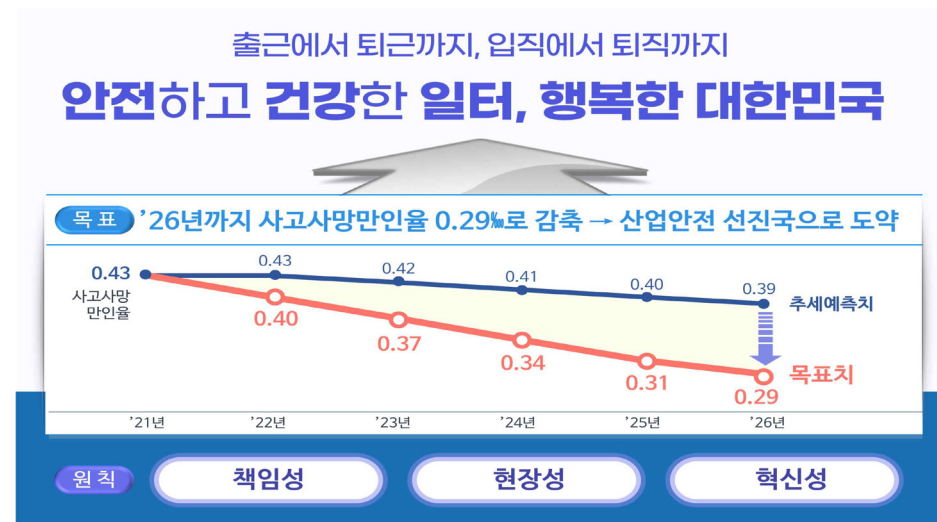
「2016~2026 중장기 인력수급전망」(한국고용정보원, 2017)에 따르면, 산업안전 및 위험관리원은 2016년 59.6천 명에서 2026년 75.8천명(연평균 2.4%) 증가할 것으로 전망된다.

경제가 발전이 높아질수록 생명과 건강한 삶에 대한 관심이 증가한다. 건설사업장 등 사업장에서 안전은 생명과 직결되고 위험물을 안전하게 관리하는 것은 건강한 삶과 관련이 있다. 또한 주변 환경에 대한 오염과 소음, 대기, 폐기물 등의 발생은 국민들의 삶의 질에 직결되어 각종 민원의 대상이 되고, 근로자의 연령이 증가하면서 산업안전에 관련된 관심 또한 증가할 것이다. 따라서 정부에서는 사업장의 재해 증감률에 관계없이 지속적으로 보건, 위험 등에 대한 관심을 집중할 것이며 관련 규제 또한 강화할 것으로 보인다. 한편, 안전사고는 기업에 큰 위험을 가져다 줄 수 있어 기업에 주력할 것으로 보이며 안전관리 직무에 대한 중요도도 더욱 커질 것이다.

전망요인	증가요인	감소요인
가치관과 라이프스타일 변화	● 사업장 재해 사고에 대한 근로자 및 국민 관심 증가	
기업의 경영전략 변화	● 사고로 인한 경제적 피해 확대로 사후대책보다는 사전예방에 방점을 둠	● 중소기업을 중심으로 산업안전에 대한 투자 한계
법·제도 및 정부정책	● 산업안전보건 대상 물질 및 업종 확대 등 정부의 규제 강화	

4. 관련 정책 (※ 관계부처합동 '23.12월 중대재해 감축 로드맵 참조)

고용노동부는 선진국 정책 사례, 현장의 안전보건 관계자, 안전보건을 포함한 다양한 분야의 전문가, 노사 의견 등을 폭넓게 청취·수렴해 「중대재해 감축 로드맵」을 발표했다.
이 로드맵은 2026년까지 사고사망만인율을 OECD 평균 수준인 0.29로 감축하는 것을 목표로 하고 있다.



① 위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 확립

- 예방과 재발방지를 위한 핵심수단으로 위험성평가 개편
- 자기규율 예방체계 뒷받침 위한 감독행정, 법령·기준 정비

② 중소기업 등 중대재해 취약분야 집중지원·관리

50인 미만 80.9%	건설·제조 72.6%	추락·끼임·부딪힘 62.6%	하청 40%	새로운 위험
중소기업 집중지원	스마트 기술·장비 중점 지원	8대 요인 현장중심 특별관리	원하청 상생협력 강화	산업구조 및 기후변화 대비

③ 참여와 협력을 통한 안전의식·문화 확산

- 근로자의 안전보건 책임과 참여 강화
- 안전문화 캠페인 확산(중앙-지역-업종)
- 현장 중심 안전보건교육 강화

④ 산업안전 거버넌스 재정비

- 전문기관 간 연계 협업
- 응급의료 비상상황 대응체계
- 중앙-지역 협업-거버넌스

소방설비 분야

1. 관련 산업 및 종사자 현황 (※ '21년 소방산업통계조사 참조)

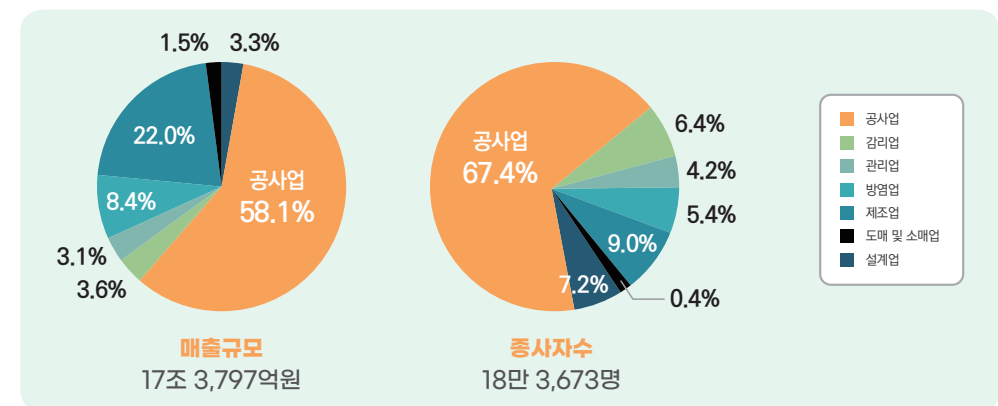
2020년 12월 말 기준 소방산업에 해당되는 시·도별 기업체 수는 8,940개사이며, 소방 산업 종사자 수는 18만 3,673명, 매출액은 17조 3,797억 원으로 조사되었다. 「경기도」 매출액이 4조 3,603억 원(25.1%), 「서울」 종사자 수가 4만 3,337명 (23.6%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. 업종별로는 「소방공사업」의 매출액이 10조 915억 원 (58.1%), 종사자 수가 12만 3,732명(67.4%)으로 가장 많은 것으로 나타났으며, 「소방 제조업」의 매출액은 3조 8,285억 원(22.0%), 종사자 수가 1만 6,529명(9.0%)로 「소방공사업」 다음으로 매출액, 종사자 수가 많은 것으로 나타났다.

대분류 업종별 업체 수, 종사자 수, 매출액

(단위: 명, %)

순위	합계		종사자 수		매출액	
	업체 수	구성비(%)	종사자 수	구성비(%)	매출액	구성비(%)
전체	8,940	100.0	183,673	100.0	173,797	100.0
소방설계업	721	8.1	13,308	7.2	5,662	3.3
소방공사업	5,595	62.6	123,732	67.4	100,915	58.1
소방감리업	457	5.1	11,739	6.4	6,174	3.6
소방관리업	292	3.3	7,655	4.2	5,467	3.1
방염업	896	10.0	9,959	5.4	14,608	8.4
소방제조업	803	9.0	16,529	9.0	38,285	22.0
소방 도매 및 소매업	176	2.0	751	0.4	2,686	1.5

대분류 업종별 매출액 및 종사자 수



2. 관련 고용 전망 (※ 워크넷 한국직업전망 참조)

• 소방관

소방관은 시설물 소방안전 점검, 화재예방 교육 등을 통해 화재를 예방하며, 화재 발생 시 진압하는 일을 한다. 그 외에 태풍, 홍수, 건물붕괴, 가스재난발생 시 출동하여 인명을 구조하고 재산을 보호하는 일을 한다. 소방관은 담당 업무에 따라 현장 활동 요원과 사무 요원으로 나눌 수 있다. 현장 활동 요원은 외근직으로 화재진압요원, 구조요원, 구급요원, 운전요원 등으로 구분된다. 화재진압요원은 각종 화재 및 사건·사고 발생 시 화재 현장에 화재를 진압하고 인명을 구조한다. 또한 소방기구, 호스 등 화재 진압도구를 사전에 정비하고 소방시설을 관리하여 용수공급에 차질이 없도록하고 구조요원은 화재, 교통사고, 건물 붕괴 등 각종 사고발생 시 진압요원과 함께 출동하여 인명구조 및 피해 복구 활동을 한다. 구급요원은 위급한 환자의 원 이송 등의 활동을 하며, 119안전센터에서는 관할 내 소방대상물 현황조사 등을 실시하기도 한다. 이 밖에 소방항공대에 근무하는 소방관들을 이용하여 인명구조, 화재진압, 응급환자 공중수송, 공중방역 및 방제활동 지원업무를 수행한다. 사무요원은 내근직으로 소방재난본부 및 소방서, 국민안전처의 내근부서에 근무하면서 소방일반 행정, 재난관리, 화재급 행정 관련 부서에서 근무한다. 주요 업무로는 일반 행정, 건축 및 다중이용업소 인허가, 그 외 각종 건축물에 대한 소방 검사 등의 예방 행정 등이 있다.

향후 10년간 소방관의 취업자 수는 다소 증가할 것으로 전망된다. 「2019-2029 중장기 인력수급전망」(한국고용정보원, 2020)에 따르면, 소방약 43천 명에서 2029년 약 48천 명으로 향후 10년간 5천 명(연평균 1.3%) 정도 증가할 것으로 전망된다. 소방방재청 소방행정자료에 따르면관 취업자 수는 5만 6,639명으로 2012년 3만 7,826명에 비해 연평균 7.1% 증가하는 추세이다.

소방관 1인당 담당 인구 수를 살펴보면 우리나라는 2014년 1,286명에서 2019년 927명으로 지속적으로 감소하고 있다.

[소방관 1인당 담당 인구 수]

(단위 : 명)

연도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
소방관 1인당 인구 수	1,385	1,350	1,320	1,305	1,286	1,224	1,186	1,091	1,013	927

자료 : 소방청(소방청통계연보, 각 연도)

[연도별 소방인력 현황]

(단위 : 명)

연도	출원인원	경쟁률	최종 합격인원
2012	37,826	257	37,569
2013	39,519	322	39,197
2014	40,406	483	39,923
2015	42,634	538	42,096
2016	44,121	538	43,583
2017	48,042	585	47,457
2018	51,779	630	51,149
2019	56,639	675	56,639

자료 : 소방방재청, 소방행정자료 및 통계

최근 화재 발생건수와 재산피해액은 다소 감소세를 보이고 있으나 소방대상물(건축 및 시설물)의 고층화 및 심층화, 고압가스나 위험물을 이용한량의 증가 등으로 재해 발생 시 인명 구조 및 화재진압 규모와 과업 부담이 커져 이에 대응할 화재진압요원 등 소방인력 수요는 더 증가할 것으로 보인다. 재해 발생건수, 사망자 및 부상자 수, 재산피해 등 수요 관련 요인을 종합적으로 고려하고, 이전보다 강조된 생명 중시 및 안전 중시의 원칙이 소방업무와 인명구조과정에 빠르게 적용될 것을 감안하면 과거보다 전문화된 소방인력이 더 많이 요구되는 추세라 볼 수 있다.



3. 관련 정책 (※ 소방청_’23.1월 소방청 업무계획 참조)

올해 소방청이 중점적으로 추진하는 시책은 ▲신속 정확한 현장대응시스템 구축 ▲인명 보호 중심의 화재안전관리 ▲소방장비 보급과 현장대응 기반 조성 ▲국민 안전에 전념할 수 있는 조직 구현 등 4대 전략이다.

1) 신속 정확한 현장대응 시스템 구축

① 재난현장 총력 대응체계 강화

소방-경찰간 긴급상황관리 협의체를 구성하고 연락관을 상호 파견해 공동 대응을 강화하며 재난 유형과 규모, 특성에 따라 신속하고 탄력적으로 운영될 수 있게 긴급구조통제단 운영·보고·지휘체계를 개선한다.

전국 소방서에 24시간 상시 구급지휘팀을 신설해 다수사상자 발생 재난 초기에 임시의료소가 체계적으로 운영되도록 하고 환자 이송현황 분석과 실시간 추적관리 위한 연계시스템을 구축한다. 지역축제 시에는 소방 출동로를 사전에 확보하고 행사 규모를 고려한 적정 소방인력을 배치해 현장 소방상황실을 운영하는 등 소방안전관리를 강화한다.

② 「고품질 구급서비스」제공

환자 생존율을 높이기 위해 119구급대원 응급처치 범위를 확대(14종⇒21종)하고 영상통화를 통한 응급처치 의료지도 서비스를 활성화한다. 구급차에 의사가 탑승해 상태 악화 시 직접 치료 하며 이송하는 중환자용 특별구급대*를 운영하고, 소방헬기 출동 시에도 병원을 경유해 의사를 탑승시켜 출동하는 ‘119Heli-EMS(119 의사탑승헬기)’를 도입한다.

* ’23~’24년까지 235개소 이상 목표(1소방서 1구급대) 점진적 확대

또한 재외국민을 대상으로 전문의가 24시간 응급처치법과 약품 구입 및 복용법 등을 전화와 카카오톡 등으로 안내하는 「재외국민 119응급의료상담서비스」를 확대한다.

③ 첨단기술 기반 대응시스템 구축

AI 기반 ‘차세대 119상황관리 시스템’을 개발해 대형재난 발생 등에 따른 폭주 신고 시에도 과학적 빅데이터를 활용해 출동 순위를 신속하게 분류하고, ‘긴급차량 우선신호 시스템’과 아파트·상가 입구에 자동 통과 가능한 ‘긴급차량 전용번호판’ 설치를 확대해 재난 현장에 접근하는 시간을 단축한다. 또한 지자체, 민간기업 등의 CCTV 영상정보를 소방청 상황실로 연계하는 체제를 도입해 초기 재난상황 관리를 강화한다.

④ 현장중심 소방대응역량 제고

실전형 교육훈련을 강화하기 위해 소방지휘관의 지휘능력을 4단계로 평가해 현장 지휘역량을

총체적으로 강화하고 현장대원의 교육훈련에 ‘총량목표관리제(월 20시간, 연 240시간)’를 만들어 상시 교육훈련 체계를 마련한다.

2) 인명보호 중심의 화재안전관리

① 맞춤형 안전관리

화재 취약지인 ①건설현장(연면적 1만5천㎡이상 또는 5천m2 이상 냉장·냉동창고)에는 소방 안전관리자 배치를 의무화하고, ②물류창고에는 소방용수·진입로 등 안전확보계획을 마련하며, ③데이터센터 배터리실 화재안전기준 강화 등을 추진한다.

② 제도개선 및 안전점검 강화

화재안전기준 개정을 통해 소방시설에 대한 신기술·신제품의 경쟁력을 강화하고 중앙화재안전 조사단의 조사범위를 기존 20개 분야에서 22개 분야로 확대*하여 화재예방안전진단과 점검을 강화한다.

* (기존) 20개분야(정부시설, 초고층 등) → (개선) 22개 분야(대형판매 및 문화·집회시설 추가)

스터디카페, 무인판매점 등 신종업종의 화재위험도를 선제적으로 평가해 다중이용업소로 지정 하며, 화재안전관리 우수업소는 소방안전교육과 조사를 2년간 면제하여 영업주의 부담을 경감 하고 자율적 안전관리를 유도한다.

③ 119와 함께하는 안전문화

관계기관 협의를 통해 장애인, 노인 등 취약계층 대상 안전교육 체계를 정립하고 청소년 안전 교육을 확대하며, 실습 위주의 심폐소생술 교육을 통해 대국민 응급상황 대처 능력을 제고한다. 국립소방박물관* 건립과 온택트 소방안전체험관도 도입하며 화재로 피해를 입은 취약계층 대상 주거 환경 개선사업과 구호물품도 지속 지원한다.

* ’21~’25년, 경기 광명 / 462억원, 연면적 5,000㎡

3) 소방장비 보급과 현장대응 기반 조성

① 첨단 소방장비 개발·보급

산불·해상사고 대응을 위해 소방헬기 배면물탱크 장착 확대와 소방선박*(500톤)을 도입하고, 장시간 비행이 가능한 수소드론과 대규모 화재진화에 탁월한 대용량포방사시스템을 확대 도입 한다. 또한 다양한 현장에 적용성 높은 특수 소방차량과 전기차 화재진압장비도 확충한다.

② 소방산업 육성과 진흥기반 조성

소방산업의 경쟁력 확보를 위해 신기술 시제품에 대한 시험시설을 민간에 개방하고 소방산업 펀드를 통한 재정지원을 확대하며 해외인증 획득 업체에는 소방경비 지원을 통해 경쟁력 강화를 유도한다.

소방용품의 형식승인 기술을 미국, 유럽 등 선진국 수준으로 상향하기 위해 23년에는 16개 품목의 기술기준을 개정할 방침이다.

③ 재난 대비·대응시설 구축

대규모 지진 발생 대비 4개 권역별 대응장비 비축기지과 전문 훈련시설을 조성하고 대형재난 발생시 소방청에서 직접 현장에 출동하기 위한 국가재난대응 지원시설을 세종에 건립한다. 또한 소방헬기 운항의 안정성과 가동률을 높이기 위한 119항공정비실 건립사업과 소방연구기능 활성화를 위해 국립소방연구원을 아산에서 공주로 확대 이전 추진한다.

4) 국민 안전에 전념할 수 있는 조직 구현

① 심신건강·복지지원 확대

국립소방병원('20~'25년, 음성), 소방심신수련원('23~'26년, 강릉) 등 건강관리 인프라를 구축하고 지역별 병원진료 한계와 접근성 등을 고려하여 서울대병원과 연계한 온라인 비대면 진료를 시범운영 하는 등 소방공무원 건강관리를 체계화한다.

소방청에 재해보상·보훈 전담팀을 운영하여 소방공무원 개인이 준비해야 하는 입증 부담을 완화 하고 장기 재직 소방공무원은 국립묘지 안장을 추진하는 등 순직 공상자에 대한 예우를 강화한다.

② 즐거운 직장분위기 조성

투명하고 예측 가능한 인사제도를 위해 매년 인사 운영계획을 수립해 공표하고, 인사 비리 척결을 위해 인사청탁자에게는 'One-Strike Out제'를 엄격히 적용하며 성과와 역량 중심의 근무성적 평가체제로 전면 개편하여 연공서열을 탈피하고 일 잘하는 직장분위기를 제고한다.

하위직 출신 소방공무원의 승진 기회도 많아진다. 소방경 계급까지 특별승진 대상을 늘리고 소방경 근속승진 심사를 연 2회로 확대한다. 현장경험 등 일정 자격을 갖춘 현직 소방관을 소방위로 경력 채용하여 현장경험이 풍부한 지휘관을 양성한다.

한편, 청렴한 조직문화 조성을 위해 고위 공직자 대상 맞춤형 청렴교육과 외부기관을 통한 정기적인 '청렴도 평가제'를 도입한다. 평가 결과 상위자는 명단을 공개하고 하위자는 청렴컨설팅 (상담)을 중점 실시할 계획이며, '23년에 소방청 및 소속기관 소방정(4급) 이상에 대해 시범 시행 후 전국 확대를 추진할 계획이다.

남화영 소방청장 직무대리는 "올해 소방청은 혁신과 도약을 주제로 대형재난에 체계적으로 대응 할 수 있는 현장 대응시스템 고도화 및 인명안전 보호 정책을 중점 추진할 계획"이라며 "앞으로도 국민 기대에 부응하고 신뢰받는 조직으로 거듭나기 위해 지속적으로 노력하겠다"고 말했다.

Part.

3

안전관리 분야 자격 종목 (15종목)

산업안전 분야 8종목

1. 건설안전기술사/기사/산업기사	28
2. 기계안전기술사	32
3. 산업안전기사/산업기사	34
4. 전기안전기술사	36
5. 화공안전기술사	38

소방설비 분야 7종목

1. 소방기술사/소방설비(기계·전기분야)기사/ 소방설비(기계·전기분야)산업기사	40
2. 화재감식평가기사/산업기사	46

건설안전기술사/기사/산업기사

- **(기술사)** 건설안전 분야에 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 지도, 감리 등의 기술 업무를 수행하는 직무
- **(기사/산업기사)** 안전계획 수립, 작업환경의 점검 및 개선, 현장 근로자 교육 실시, 작업환경 순회감독 등 안전관리 업무를 통해 인명과 재산을 보호하고, 사고 발생 시 효과적이며 신속한 처리 및 재발 방지를 위한 대책을 수립하는 등 안전에 관한 기술적 관리 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

	건설안전기술사	건설안전기사	건설안전산업기사
필기과목	산업안전관리론(사고원인분석 및 대책, 방호장치 및 보호구, 안전점검 요령), 산업심리 및 교육(인간공학), 산업안전 관계 법규, 건설산업의 안전운영에 관한 계획, 관리, 조사, 그 밖의 건설안전에 관한 사항	1. 산업안전관리론 2. 산업심리 및 교육 3. 인간공학 및 시스템안전공학 4. 건설시공학 5. 건설재료학 6. 건설안전기술	1. 산업안전관리론 2. 인간공학 및 시스템안전공학 3. 건설시공학 4. 건설재료학 5. 건설안전기술
실기(면접)과목		건설안전 실무	건설안전 실무
필기시험	단답형 및 주관식 논문형(6시간 40분)	전체 120문항(3시간)	전체 100문항(2시간 30분)
실기(면접)시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)	복합형 (필답형 1시간 30분 + 작업형 50분 정도)	복합형 (필답형 1시간 + 작업형 50분 정도)
합격기준	필기·실기(면접) 100점 만점으로 하여 60점 이상		

※ 기술사는 실기과목 대신 면접과목(필기과목과 면접과목명 동일)

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	건설안전기술사		건설안전기사		건설안전산업기사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	1,552	166	10,421	3,244	4,502	704
2019	2,060	213	13,212	4,607	5,179	1,194
2020	2,243	139	12,389	4,694	4,535	1,104
2021	2,264	58	17,526	5,539	6,473	1,514
2022	2,408	116	26,556	10,321	9,134	2,299

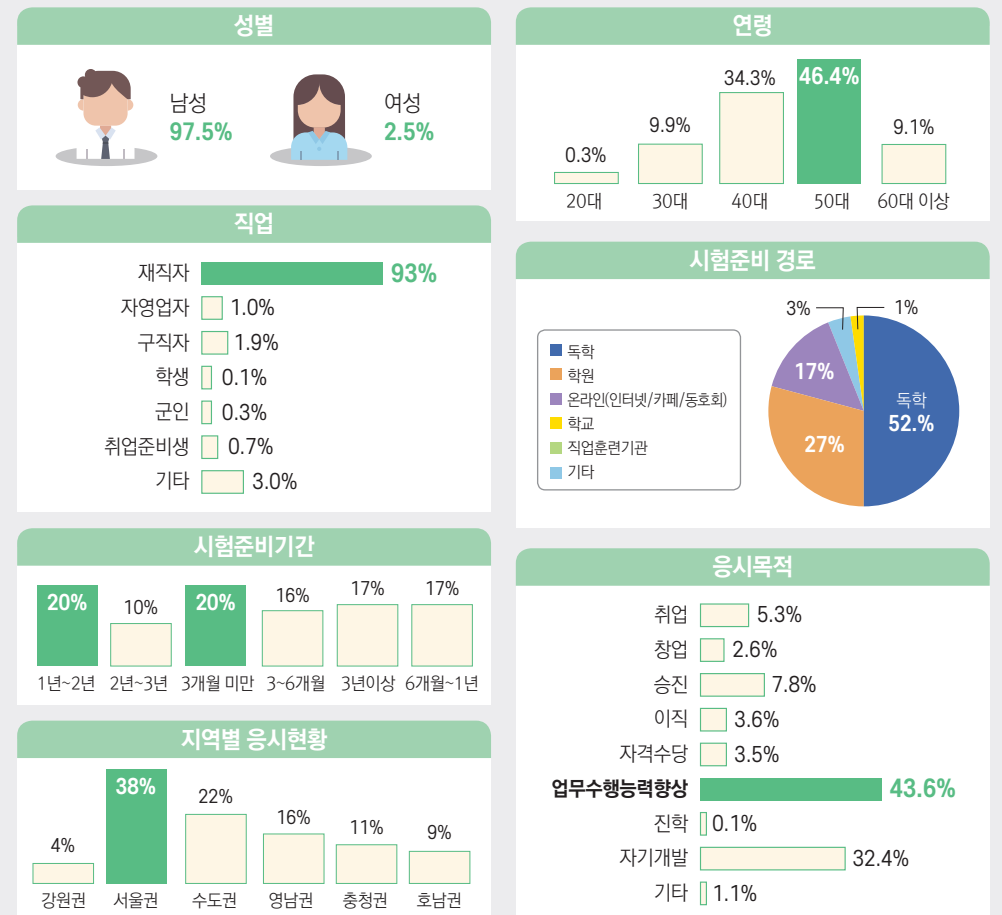
주요 우대사항

- **공사예정금액의 규모별 건설기술인 배치기준 (건설산업기본법 시행령)**
- 자격 취득자에 대해 공사예정금액 규모에 따른 건설기술인 배치인력으로 인정
- **오염물질 저장시설 설치 인력 기준 (해양환경관리법 시행규칙)**
- 자격 취득자에 대해 설치 시 필요한 시설 관리인력으로 인정

종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

건설안전기술사

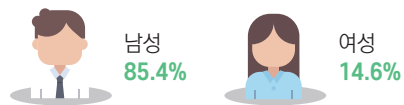


종목 응시 현황

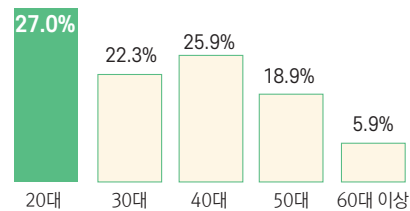
(‘22년도 필기 응시자 기준)

건설안전기사

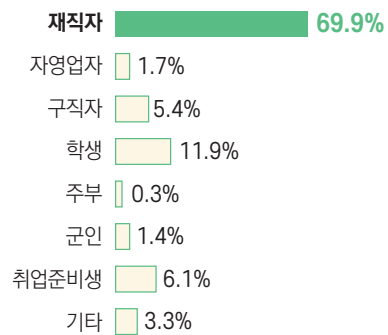
성별



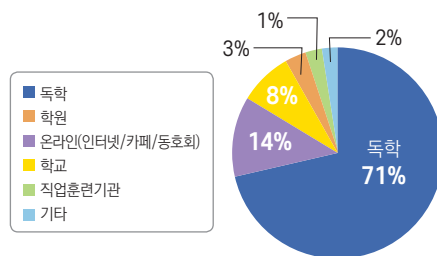
연령



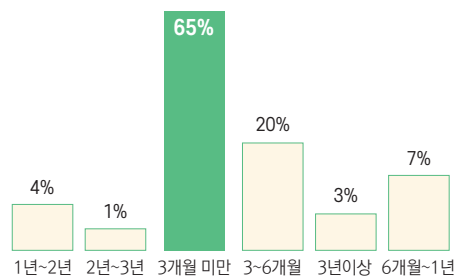
직업



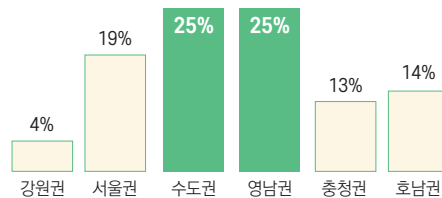
시험준비 경로



시험준비기간



지역별 응시현황

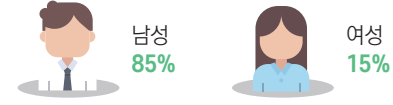


종목 응시 현황

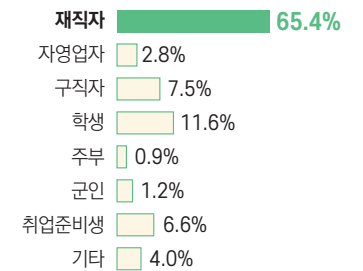
(‘22년도 필기 응시자 기준)

건설안전산업기사

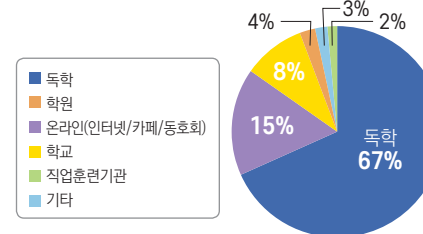
성별



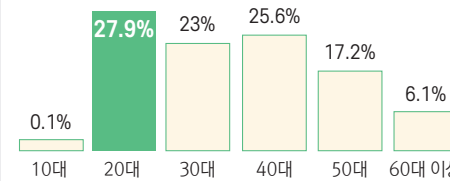
직업



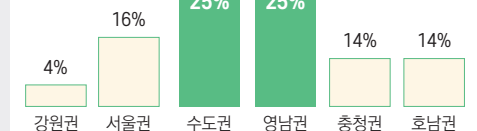
시험준비 경로



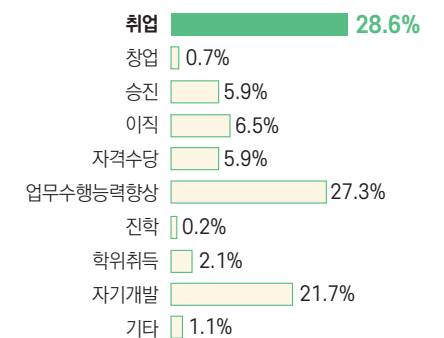
연령



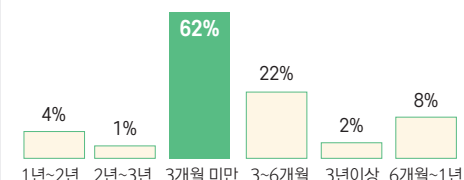
지역별 응시현황



응시목적



시험준비기간



Part. 3 02 기계안전기술사

- 기계안전분야에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 의한 계획, 연구, 설계, 시험, 운영, 시공, 평가 또는 이에 관한 지도, 감리 등의 기술 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

기계안전기술사	
필기과목	산업안전관리론(사고원인분석 및 대책, 방호장치 및 보호구, 안전점검 요령), 산업심리 및 교육(인간공학), 산업안전 관계 법규, 기계공업의 안전운영에 관한 계획, 관리, 조사, 그 밖의 산업기계안전에 관한 사항
면접과목	
필기시험	단답형 및 주관식 논문형 (6시간 40분)
면접시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)
합격기준	필기-면접 100점을 만점으로 하여 60점 이상

※ 기술사는 실기과목 대신 면접과목(필기과목과 면접과목명 동일)

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	기계안전기술사	
	필기응시	최종합격
2018	94	7
2019	99	16
2020	187	23
2021	212	30
2022	194	27

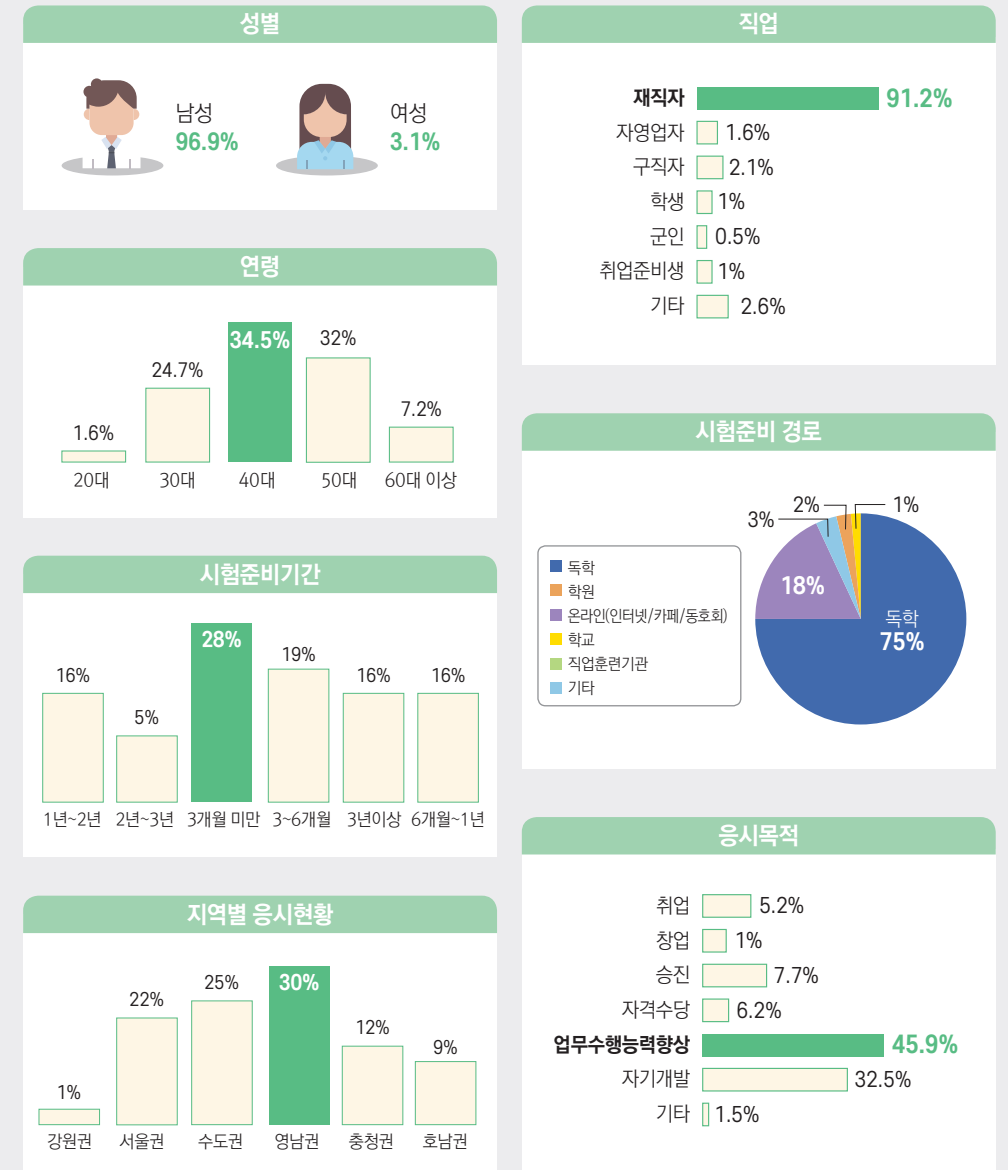
주요 우대사항

- 건설기계 검사대행자의 시설 및 기술인력 보유기준(건설기계관리법 시행규칙)
 - 자격을 보유하고 있는 기술자의 명단 및 그 자격을 증명하는 서류가 있을시 기술인력 인정
- 가설구조물의 구조적 안정성 확인관계 전문가 기준(건설기술진흥법 시행령)
 - 기술사법에 따라 등록되어 있는 기술사인자는 관계전문가로 인정

종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

기계안전기술사



Part. 3
03

산업안전기사/산업기사

- 제조 및 서비스업 등 각 산업현장에 소속되어 산업재해 예방계획의 수립에 관한 사항을 수행하며, 작업환경의 점검 및 개선에 관한 사항, 유해 및 위험방지에 관한 사항, 사고사례 분석 및 개선에 관한 사항, 근로자의 안전교육 및 훈련 등의 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

	산업안전기사	산업안전산업기사
필기과목	1. 안전관리론 2. 인간공학 및 시스템안전공학 3. 기계위험방지기술 4. 전기위험방지기술 5. 화학설비위험방지기술 6. 건설안전기술	1. 산업안전관리론 2. 인간공학 및 시스템안전공학 3. 기계위험방지기술 4. 전기 및 화학설비위험방지기술 5. 건설안전기술
실기과목	산업안전 실무	산업안전 실무
필기시험	전체 120문항 (3시간)	전체 100문항 (2시간 30분)
실기시험	복합형 (필답형 1시간 30분+작업형 1시간 정도)	복합형 (필답형 1시간+작업형 1시간 정도)
합격기준	필기·실기 100점 만점으로하여 60점 이상	

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	산업안전기사		산업안전산업기사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	27,018	7,600	19,298	4,547
2019	33,287	9,765	24,237	6,485
2020	33,732	14,824	22,849	5,473
2021	41,704	15,310	25,952	7,728
2022	54,500	15,681	29,934	7,886

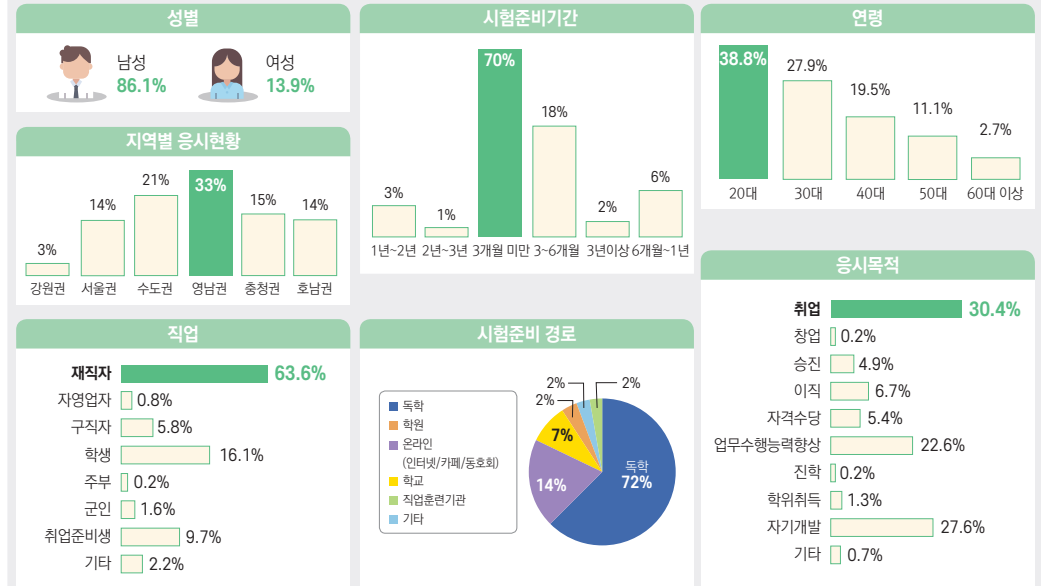
주요 우대사항

- 안전관리자의 자격 요건 (산업안전보건법 시행령)**
 - 자격 취득자에 대해 사업의 종류 및 사업장 규모에 따라 안전관리를 전담하는 안전관리자 인정
- 안전 진단기관의 인력 등 기준 (산업안전보건법 시행령)**
 - 자격 취득자에 대해 안전 진단 기관의 보유 인력으로 인정
- 엔지니어링 활동 주체의 신고 기술인력 요건 (엔지니어링 산업진흥법 시행령)**
 - 자격 취득 및 경력에 따라 엔지니어링 초급~고급기술자 인정

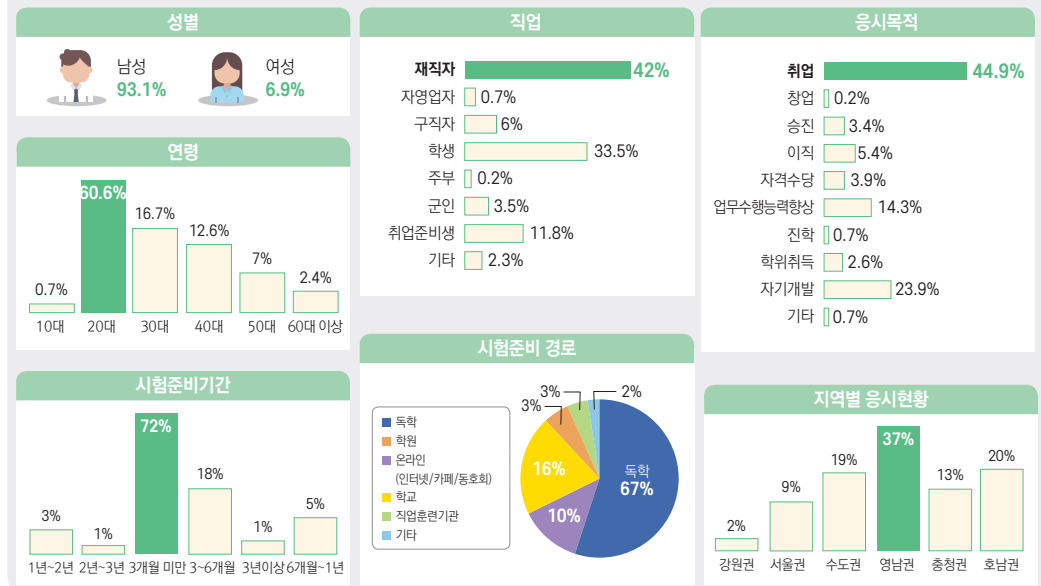
종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

산업안전기사



산업안전산업기사



Part. 3 04 전기안전기술사

- 전기이론을 바탕으로 감전위험성, 정전기 위험성, 전기화재, 전기방폭, 인공호흡 등의 전기안전에 관한 기술을 습득하여 위험발생에 대한 규제대책과 제반시설의 검사 등 산업안전관리 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

전기안전기술사	
필기과목	산업안전관리론(사고원인분석 및 대책, 방호장치 및 보호구, 안전점검 요령), 산업심리 및 교육(인간공학), 산업안전 관계 법규, 전기공업의 안전운영에 관한 계획, 관리, 조사, 그 밖의 전기안전에 관한 사항
면접과목	
필기시험	단답형 및 주관식 논문형 (6시간 40분)
실기시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)
합격기준	필기·면접 100점을 만점으로 하여 60점 이상

※ 기술사는 실기과목 대신 면접과목(필기과목과 면접과목명 동일)

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	전기안전기술사	
	필기응시	최종합격
2018	250	16
2019	255	15
2020	226	9
2021	224	22
2022	216	16

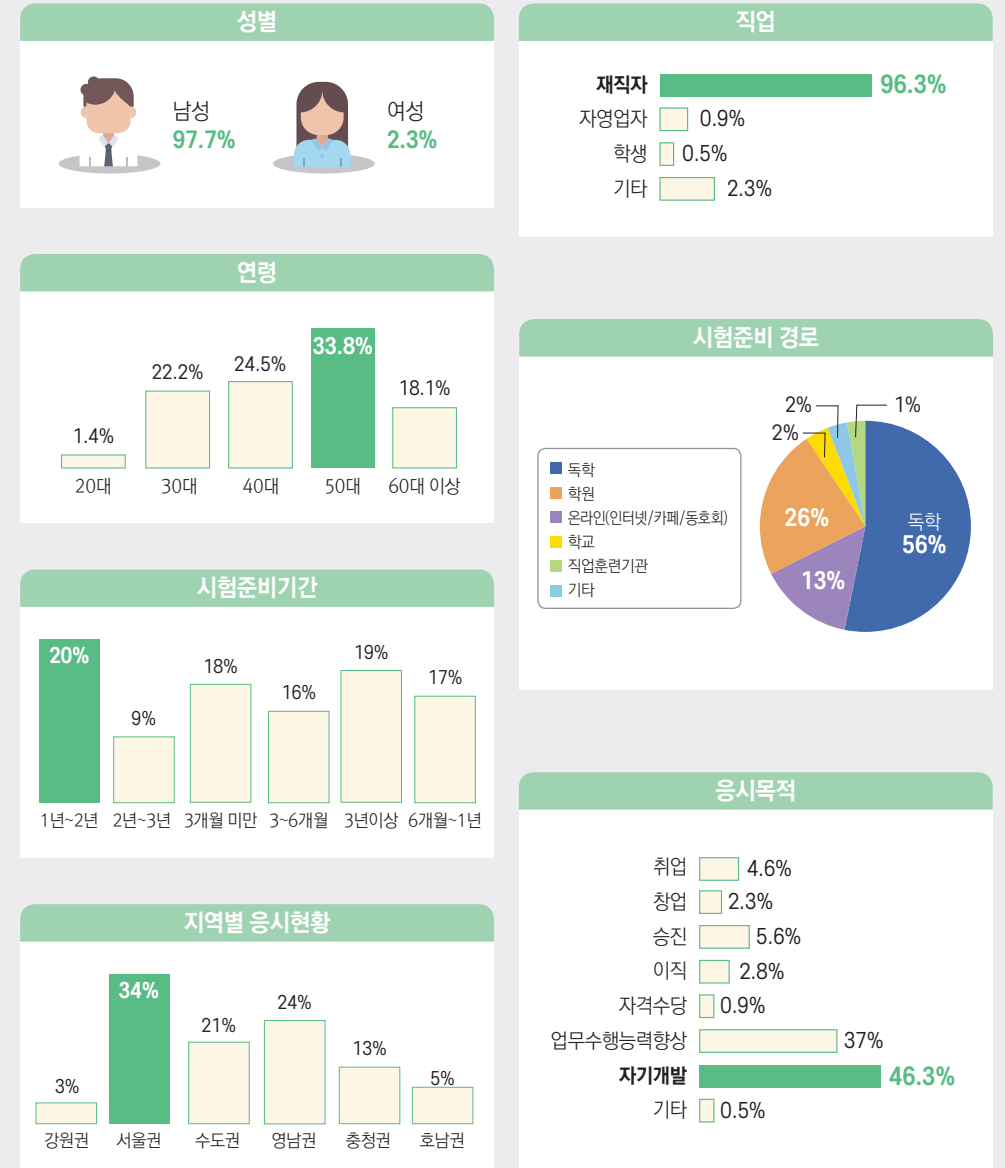
주요 우대사항

- 감리원의 자격 기준(전력기술관리법 시행령 제21조 별표2)
 - 자격 취득자에 대해 전력시설물에 대한 공사감리를 수행하는 감리원의 자격으로 인정
- 전기공사기술자의 등급 및 인정기준(전기공사사업법시행령 시행령 제12조의2 별표4)
 - 자격 취득 및 경력에 따라 전기공사기술자로서 인정

종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

전기안전기술사



Part. 3 05 화공안전기술사

- 산업현장의 화학물질 취급, 제조에 따른 사고 위험성을 사전 예측하고, 화재폭발 및 독성물질 누출 방지를 위한 화학물질의 성상, 특징을 이해하여 화학물질로 인한 산업재해를 예방하는 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

화공안전기술사	
필기과목	산업안전관리론(사고원인분석 및 대책, 방호장치 및 보호구, 안전점검 요령), 산업심리 및 교육(인간공학), 산업안전 관계 법규, 화학공업의 안전운영에 관한 계획, 관리, 조사, 그 밖의 화공안전에 관한 사항
면접과목	
필기시험	단답형 및 주관식 논문형 (6시간 40분)
실기시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)
합격기준	필기·면접 100점을 만점으로 하여 60점 이상

※ 기술사는 실기과목 대신 면접과목(필기과목과 면접과목명 동일)

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	화공안전기술사	
	필기응시	최종합격
2018	100	8
2019	218	20
2020	232	20
2021	224	26
2022	237	11

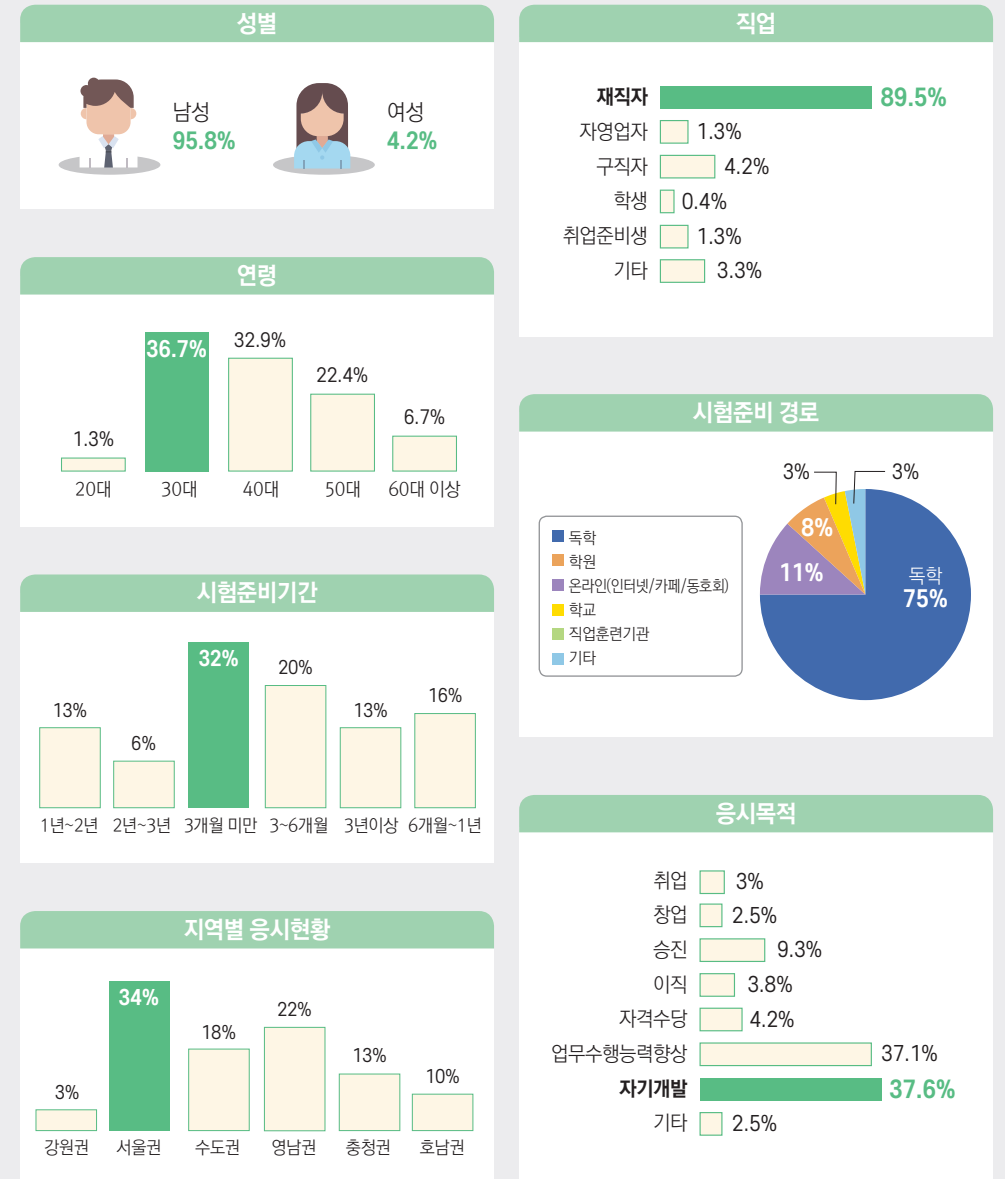
주요 우대사항

- 점검실시자의 인정자격 요건(연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 제10조 별표4)
 - 관련 자격을 취득한 자는 점검실시자의 인적자격 요건을 충족한 것으로 봄
- 건설기계 검사대행자의 시설 및 기술인력 보유기준(건설기계관리법 시행규칙)
 - 자격을 보유하고 있는 기술자의 명단 및 그 자격을 증명하는 서류가 있을시 기술인력 인정

종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

화공안전기술사



Part. 3
06

소방기술사 / 소방설비기사 (기계·전기분야) / 소방설비산업기사 (기계·전기분야)

- **(기술사)** 소방설비 종목에 관한 고도의 전문지식과 실무경험에 입각한 계획, 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공, 평가, 진단, 유지관리 또는 이에 관한 지도, 감리, 사업관리 등의 기술업무를 수행하는 직무
- **(기사/산업기사)** 소방시설(기계·전기)의 설계 도서류 작성 및 공사 관련 업무 수행, 완공된 소방설비의 점검·유지관리 및 소방계획수립을 통해 소화, 피난 훈련을 실시하는 등 소방안전관리 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

	소방기술사	소방설비기사 / 산업기사 (기계분야)	소방설비기사 / 산업기사(전기분야)
필기과목	화재 및 소화이론(연소, 폭발, 연소생성물 및 소화약제 등), 소방수리학 및 화재역학, 소방시설의 설계 및 시공, 소방설비의 구조원리(소방시설 전반), 건축방재(피난계획, 연기제어, 방화·내화설계 및 건축재료 등), 화재, 폭발위험성 평가 및 안정성 평가(건축물 등 소방대상물), 소방 관계 법령에 관한 사항	1. 소방원론 2. 소방유체역학 3. 소방 관계 법규 4. 소방기계시설의 구조 및 원리	1. 소방원론 2. 소방전기 일반 3. 소방 관계 법규 4. 소방전기시설의 구조 및 원리
실기(면접)과목		소방기계시설 설계 및 시공 실무	소방전기시설 설계 및 시공 실무
필기시험	단답형 및 주관식 논문형 (6시간 40분)	전체 80문항 (2시간)	전체 80문항 (2시간)
실기(면접)시험	구술형 면접시험 (15~30분 내외)	필답형 3시간(기사) 2시간 30분(산업기사)	필답형 3시간(기사) 2시간 30분(산업기사)
합격기준	필기·실기(면접) 100점 만점으로하여 60점 이상		

※ 기술사는 실기과목 대신 면접과목(필기과목과 면접과목명 동일)

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	소방기술사		소방설비기사(기계분야)		소방설비산업기사(기계분야)	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	1,598	49	15,757	3,349	3,495	523
2019	1,799	39	18,030	3,620	3,971	507
2020	1,689	45	14,623	3,076	2,803	685
2021	2,078	48	17,736	5,753	3,724	702
2022	2,310	25	17,523	2,346	3,587	568

연도	소방설비기사(전기분야)		소방설비산업기사(전기분야)	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	24,127	6,262	9,159	1,088
2019	26,112	8,086	9,618	2,188
2020	21,749	8,991	6,251	1,485
2021	27,083	6,687	8,050	2,115
2022	26,517	9,075	7,413	1,971

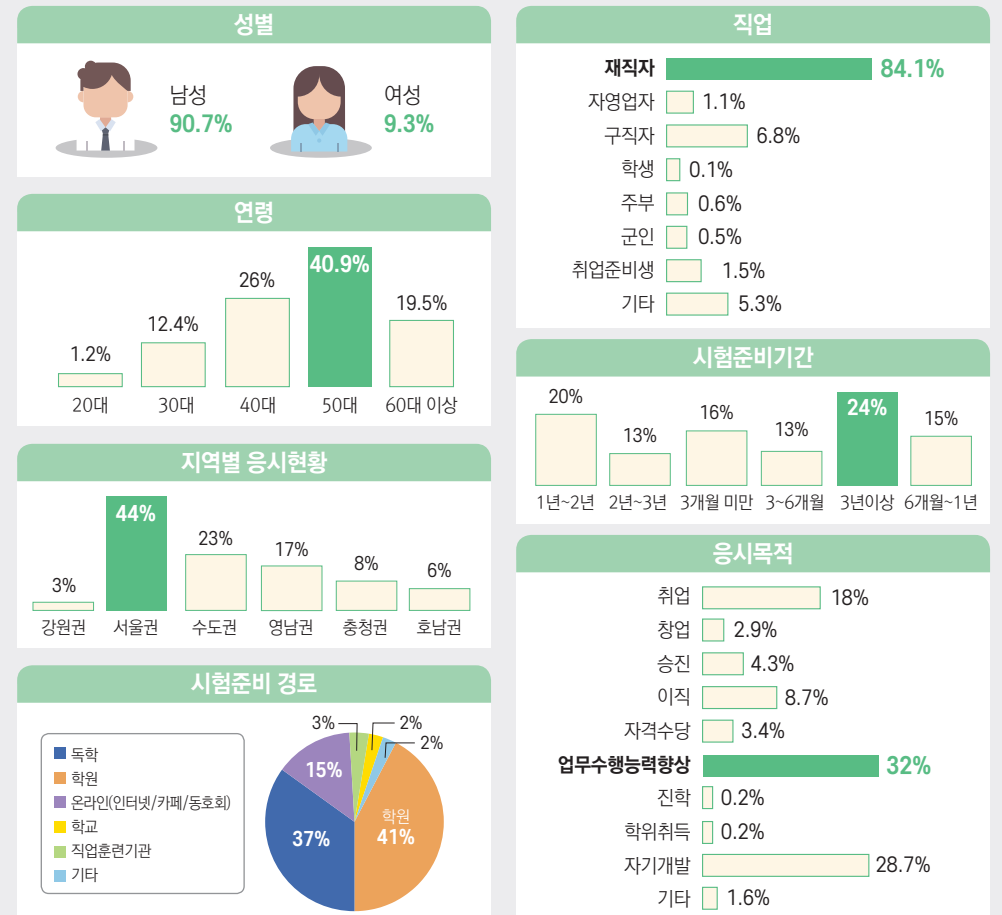
주요 우대사항

- **위험물 안전관리대행기관의 지정기준 (위험물안전관리법 시행규칙)**
- 자격 취득자에 대해 안전관리의 업무를 위탁받아 수행할 수 있는 관리대행기관의 기술인력으로 인정
- **화재조사 전담부서 설치시 필수인력 인정(소방기본법 시행규칙 제12조)**
- 자격 취득자에 대해 화재조사를 실시할 수 있는 자격을 부여
- **소방안전교육사 시험의 응시자격(소방기본법 시행령 제7조의2 별표2의2)**
- 자격취득자에 대해 소방안전교육사시험의 응시자격 부여

종목 응시 현황

소방기술사

(‘22년도 필기 응시자 기준)



종목 응시 현황

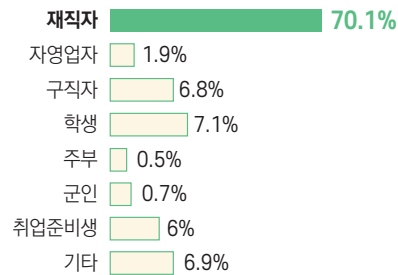
(’22년도 필기 응시자 기준)

소방설비기사 (기계분야)

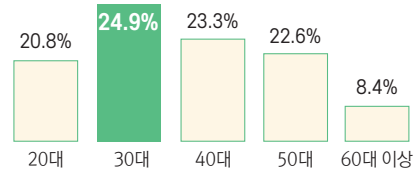
성별



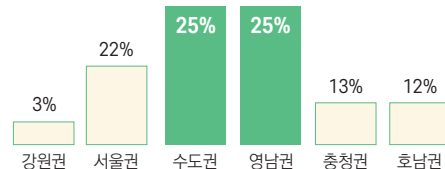
직업



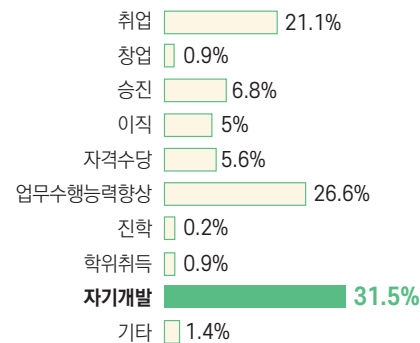
연령



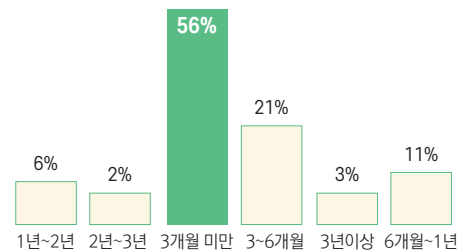
지역별 응시현황



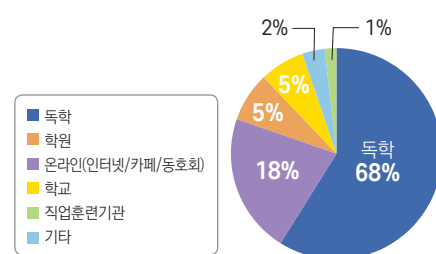
응시목적



시험준비기간



시험준비 경로

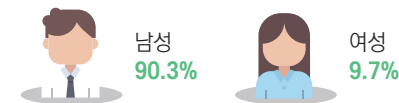


종목 응시 현황

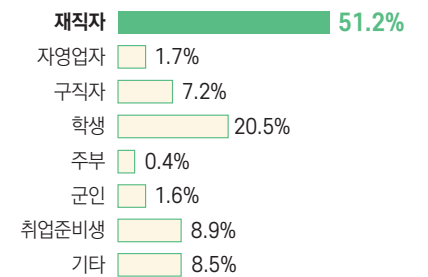
(’22년도 필기 응시자 기준)

소방설비산업기사 (기계분야)

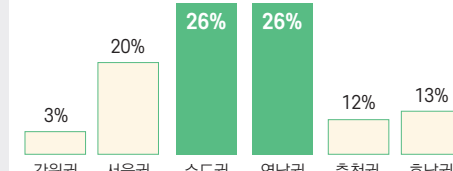
성별



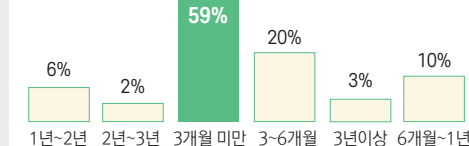
직업



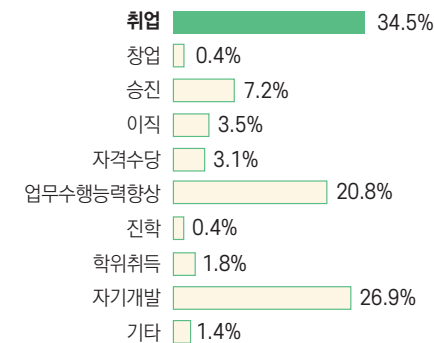
지역별 응시현황



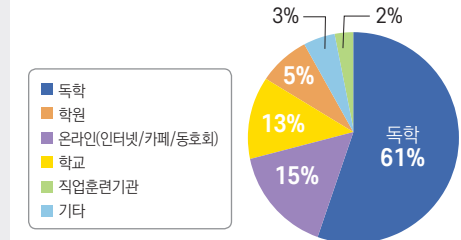
시험준비기간



응시목적



시험준비 경로

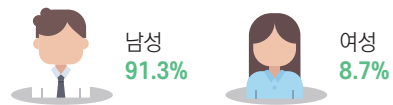


종목 응시 현황

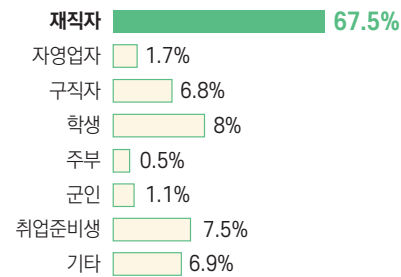
(‘22년도 필기 응시자 기준)

소방설비기사 (전기분야)

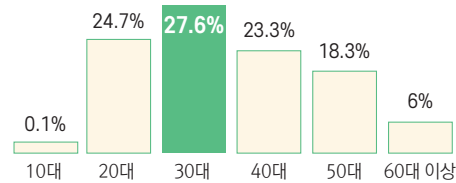
성별



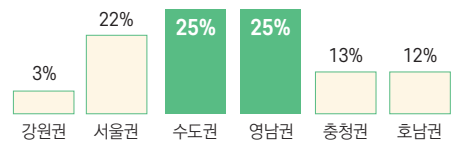
직업



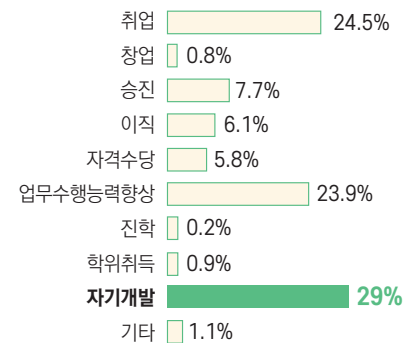
연령



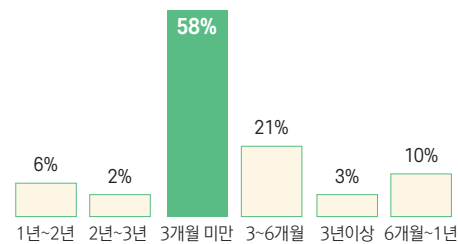
지역별 응시현황



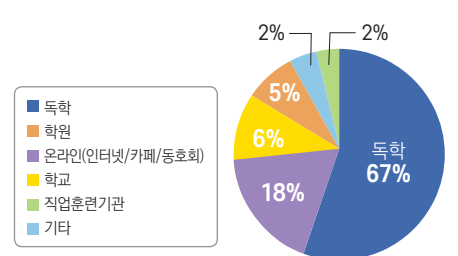
응시목적



시험준비기간



시험준비 경로

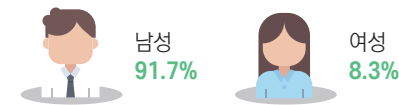


종목 응시 현황

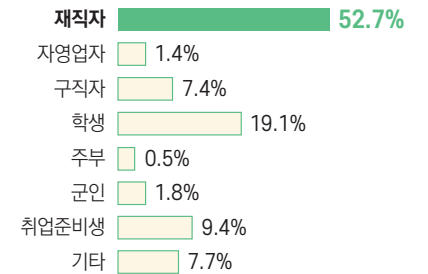
(‘22년도 필기 응시자 기준)

소방설비산업기사 (전기분야)

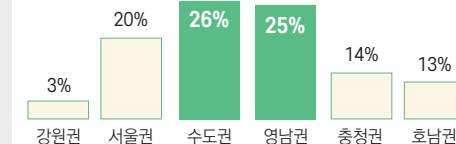
성별



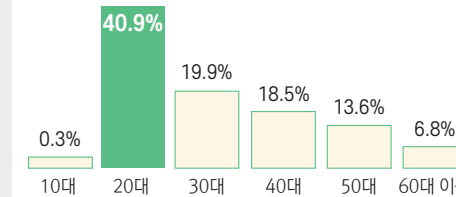
직업



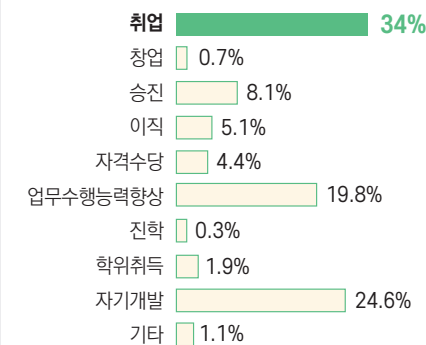
지역별 응시현황



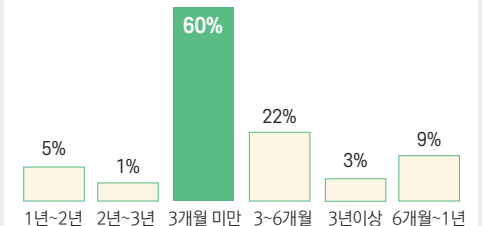
연령



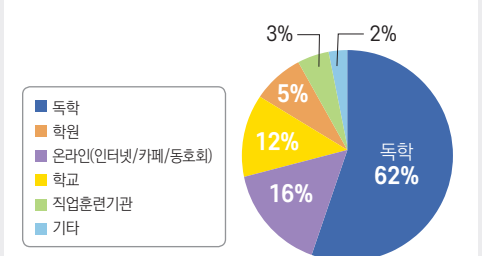
응시목적



시험준비기간



시험준비 경로



Part. 3
07

화재감식평가기사 / 산업기사

- 화재원인의 규명과 판정을 위하여 전문적인 지식, 기술 및 경험을 바탕으로 구체적인 사실관계를 명확하게 규명하거나 보조하는 업무를 수행하는 직무

자격 취득 방법

	화재감식평가기사	화재감식평가산업기사
필기과목	1. 화재조사론 2. 화재감식론 3. 증거물관리 및 법과학 4. 화재조사보고 및 피해평가 5. 화재조사관계법규	1. 화재조사론 2. 화재감식론 3. 증거물관리 및 법과학 4. 화재조사관계법규 및 피해평가
실기(면접)과목	화재감식 실무	화재감식 실무
필기시험	전체 100문항 (2시간 30분)	전체 80문항 (2시간)
실기(면접)시험	필답형 2시간 30분	필답형 2시간 30분
합격기준	필기·실기 100점 만점으로 하여 60점 이상	

자격 취득 현황 (2018~2022년)

연도	화재감식평가기사		화재감식평가산업기사	
	필기응시	최종합격	필기응시	최종합격
2018	1,320	583	826	371
2019	1,944	1,220	1,179	459
2020	1,750	450	971	331
2021	4,083	1,879	1,919	860
2022	4,142	2,114	2,964	1,323

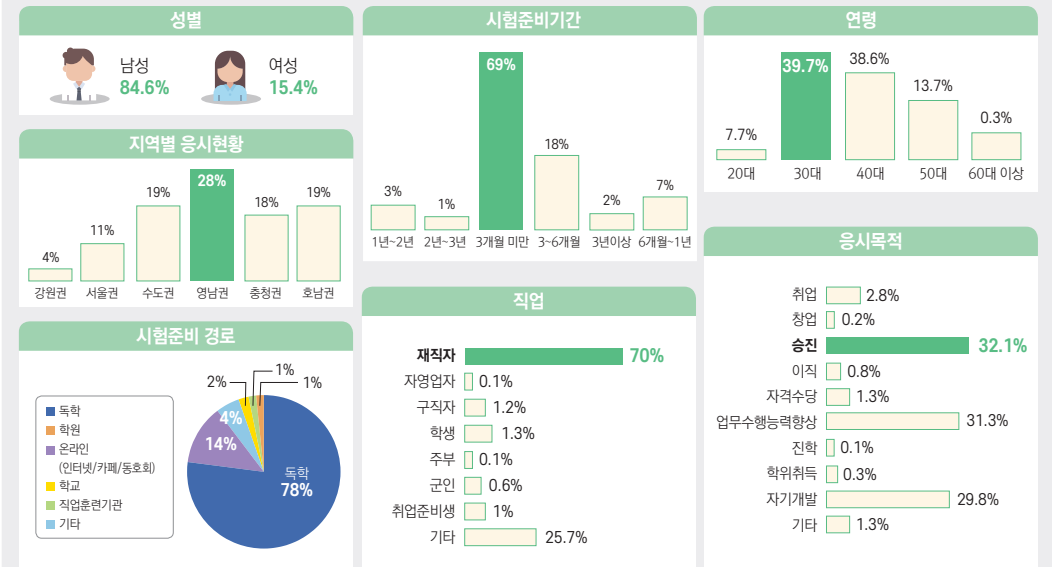
주요 우대사항

- 화재조사 전담부서 설치시 필수인력 인정(소방기본법 시행규칙 제12조)
 - 자격 취득자에 대해 화재조사를 실시할 수 있는 자격을 부여
- 소방안전교육사 시험의 응시자격(소방기본법 시행령 제7조의2 별표2의2)
 - 자격취득자에 대해 소방안전교육사시험의 응시자격 부여

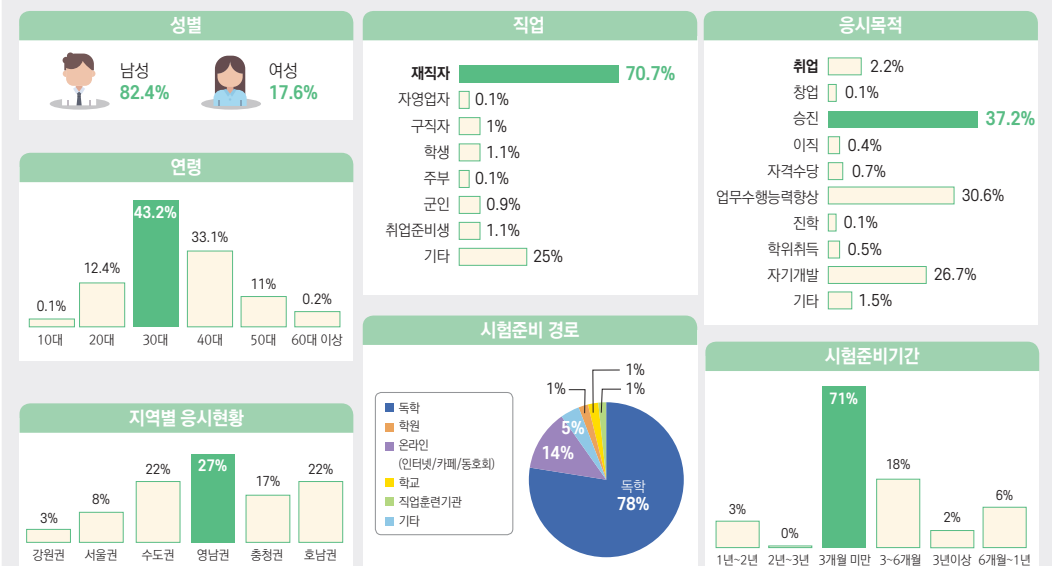
종목 응시 현황

(‘22년도 필기 응시자 기준)

화재감식평가기사



화재감식평가산업기사



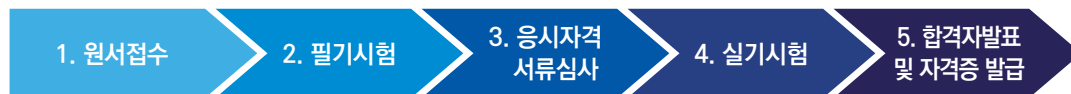
자격의 모든 것 Q-Net!

Q-net 홈페이지에서 국가기술자격의 원서접수부터
합격자 발표, 자격증 발급 신청이 한번에 싹!



www.qnet.or.kr

■ 응시절차 안내 (검정형)



■ 서비스 안내

원서접수 합격자 발표

- 원서접수 및 온라인 결제 서비스
- 필기시험 가답안 공개 및 이의신청
- 합격발표 및 득점 안내

원서접수 합격자 발표

- 수첩형 자격증 (방문/택배가능)
- 상장형 자격증 (즉시발급)

확인서 신청 및 조회

- 응시확인서 및 자격취득확인서 등 각종 확인서 신청
- 국가기술자격증 진위여부 등 자격 관련 사항 조회

자격 관련 정보 제공

- 자격 기본정보, 우대현황 등 일반정보
- 합격률, 자격취득 현황 등 통계정보

■ 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)
실기 (합격자 발표일로부터 7일간)

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

2023 1분기

국가기술자격정보집

산업안전 및 소방설비 분야 자격15선



발행 월 | 2023년 03월

발행 처 | 한국산업인력공단 자격분석설계부

Tel. 052-714-8668

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

© 비매품