

제3회 연구장비전문가 자격검정 시행계획 통합공고

연구장비전문가 자격제도 운영·관리규정 제4조 제2항에 따라 제3회 연구장비전문가 자격검정 시행계획을 다음과 같이 공고합니다.

2017년 7월 17일

한국기초과학지원연구원장

1. 시험시행 일정

구분	원서접수기간	시험장소	시행지역	시험일자	합격자발표
필기시험	2017.8.1(화) 09:00~ 2017.8.29(화) 18:00	홈페이지 게재 (2017.9.1.금)	대전	2017.9.16.(토)	2017.9.25(월)
구술시험	2017.9.25(월) 09:00~ 2017.10.16(월) 18:00			2017.11.4.(토)~ 2017.11.18.(토)	2017.12.1(금)

2. 응시자격 종류 및 검정방법

자격명	검정 과목	검정 방법
현미경분석 연구장비 전문가 (4과목)	주사 전자현미경(SEM)	【필기시험】 ▪ 형태 : 객관식(4지선다형) ▪ 문항수 : 80문항(자격별) ▪ 시험시간 : 120분(자격별) 【구술시험】 ▪ 형태 : 심층면접 ▪ 시험시간 : 60분(자격별)
	투과 전자현미경(TEM)	
	주사 탐침현미경(SPM)	
	공초점 레이저현미경(CLSM)	
분리분석 연구장비 전문가 (5과목)	액체 크로마토그래프(LC)	
	기체 크로마토그래프(GC)	
	이온 크로마토그래프(IC)	
	액체 크로마토그래프 질량 분석기(LC/MS)	
	기체 크로마토그래프 질량 분석기(GC/MS)	
분광분석 연구장비 전문가 (5과목)	자외선·가시광선 분광 광도계(UV/Vis)	
	푸리에변환 적외선 분광기(FT-IR)	
	핵자기 공명 분광기(NMR)	
	원자흡수광도계(AAS)	
	유도결합 플라즈마 질량 분석기(ICP/MS)	
엑스선분석 연구장비 전문가 (3과목)	엑스선 형광 분석기(XRF)	
	엑스선 광전자 분광기(XPS)	
	엑스선 회절 분석기(XRD)	
물성분석 연구장비 전문가 (3과목)	열 분석기(TA)	
	입도 분석기(PSA)	
	원소 분석기(EA)	

3. 연구장비전문가 등록자격 정보

주무부처	등록번호	자격명칭	등급	자격의 종류
미래창조과학부	2017-001539	물성분석연구장비전문가	단일등급	민간자격
	2017-001540	엑스선분석연구장비전문가		
	2017-001541	분광분석연구장비전문가		
	2017-001542	분리분석연구장비전문가		
	2017-001543	현미경분석연구장비전문가		

4. 자격별 시험시간

가. 필기시험

시험 시행일	입실시간	시험시간	자격명	시 험 과 목	문항수
2017.9.16 (토)	14:00	14:30 ~ 16:30 (120분)	현미경 분석 연구장비 전문가	① 주사 전자현미경(SEM) ② 투과 전자현미경(TEM) ③ 주사 탐침현미경(SPM) ④ 공초점 레이저현미경(CLSM)	분야당 80문항
			분리 분석 연구장비 전문가	① 액체 크로마토그래프(LC) ② 기체 크로마토그래프(GC) ③ 이온 크로마토그래프(IC) ④ 액체 크로마토그래프 질량 분석기(LC/MS) ⑤ 기체 크로마토그래프 질량 분석기(GC/MS)	
			분광 분석 연구장비 전문가	① 자외선·가시광선 분광 광도계(UV/Vis) ② 푸리에변환 적외선 분광기(FT-IR) ③ 핵자기 공명 분광기(NMR) ④ 원자 흡. 광도계(AAS) ⑤ 유도결합 플라즈마 질량 분석기(ICP/MS)	
			엑스선 분석 연구장비 전문가	① 엑스선 형광 분석기(XRF) ② 엑스선 광전자 분광기(XPS) ③ 엑스선 회절 분석기(XRD)	
			물성 분석 연구장비 전문가	① 열 분석기(TA) ② 입도 분석기(PSA) ③ 원소 분석기(EA)	

나. 구술시험

시험시행일	입실시간	시험시간	자격명	시 험 과 목	비고
2017.11.4(토) ~11.18.(토)* 예정	개별 안내	60분	현미경 분석 연구장비 전문가	① 주사 전자현미경(SEM) ② 투과 전자현미경(TEM) ③ 주사 탐침현미경(SPM) ④ 공초점 레이저현미경(CLSM)	-
			분리 분석 연구장비 전문가	① 액체 크로마토그래프(LC) ② 기체 크로마토그래프(GC) ③ 이온 크로마토그래프(IC) ④ 액체 크로마토그래프 질량 분석기(LC/MS) ⑤ 기체 크로마토그래프 질량 분석기(GC/MS)	
			분광 분석 연구장비 전문가	① 자외선·가시광선 분광 광도계(UV/Vis) ② 푸리에변환 적외선 분광기(FT-IR) ③ 핵자기 공명 분광기(NMR) ④ 원자 흡. 광도계(AAS) ⑤ 유도결합 플라즈마 질량 분석기(ICP/MS)	
			엑스선 분석 연구장비 전문가	① 엑스선 형광 분석기(XRF) ② 엑스선 광전자 분광기(XPS) ③ 엑스선 회절 분석기(XRD)	
			물성 분석 연구장비 전문가	① 열 분석기(TA) ② 입도 분석기(PSA) ③ 원소 분석기(EA)	

※ 구술시험 최종 일정은 필기시험 합격자 발표 후 확정 공지 예정

5. 응시자격 및 결격사유

가. 응시자격

- 1) 연구장비 관련 1년 이상의 교육과정 이수자
- 2) 연구장비엔지니어양성교육과정 수료자 또는 동 교육 과정생 중 교육진도 60% 이상 참여자
- 3) 고등학교 졸업 후 장비운영경력 3년 이상자
- 4) 이공계 대학교 졸업 후 장비운용경력 1년 이상자
- 5) 이공계 대학원 4학기 재학 이상인 자

※ 교육이수확인서(별도 양식 제공), 최종학력증명서, 경력증명서 또는 재직증명서(별도 양식 제공) 등 각 1부

나. 필기시험의 면제

- 1) 연구장비엔지니어양성과정 기 수료생 중 「일반교육과정」 이수평가 점수가 80점 이상인 자(단, 최초시험 결과를 기준으로 함)
- 2) 이공계 출연(연), 대학 공실관 및 공동기기원, 테크노파크 등 국가 연구장비 집적화 시설의 「연구시설·장비전담인력 중 응시분야의 2개 장비이상 운영경력이 각각 3년 이상인 자 (단, 민간기관 소속인력은 해당 장비 관련 분야 운영경력 5년 이상인 자)
- 3) 분석과학 교육을 전문으로 하는 대학원의 박사수료 이상 자 또는 석박사 통합과정인 경우 8학기 재학 이상인 자
- 4) 전회 차 자격검정 필기시험 합격자가 동일분야로 금회 차에 응시하는 경우

- ※ 필기시험의 면제 1)~3) 해당자는, 필기시험 접. 및 ‘면제자격 심사료’를 납부해야 함.
 - ◆ 필기시험 면제여부는 별도의 면제자격 전문가 심사를 거쳐 최종 확정되며 개별통지 예정
 - ◆ 필기시험 면제자로 확정된 이후 금회 차 포함하여 총 2회 까지 필기시험 면제 가능
- ※ 필기시험의 면제 2) 해당자 중, 2개 장비 이상 운영경력이 있는 경우 경력기간이 일부 또는 전부 중복되어도 각각의 경력을 인정함.
- ※ 필기시험의 면제 4) 해당자는, 금회 차 필기가 면제되며(필기접. 불필요) 필기시험 응시수.료 납부가 면제 됨.

다. 결격사유

○ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 자격을 취득할 수 없음

- 1) 금치산자 또는 한정치산자
 - 2) 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
 - 3) 금고 이상의 형을 선고받고 그 집행이 끝나거나 집행을 받지 아니하기로 확정된 후 2년이 지나지 아니한 자
 - 4) 금고 이상의 형의 집행유예를 선고받고 그 유예기간 중에 있는 자
 - 5) 전문가의 등록이 취소된 날부터 2년이 지나지 아니한 자
- ※ 결격사유 해당여부 기준일은 구술시험 발표일(17.12.1)이며, 결격사유 해당자는 시험에 합격하더라도 자격을 취득할 수 없음

6. 합격자 결정

- 필기시험 합격기준 : 자격별 100점 만점으로 평균 60점 이상 합격
- 구술시험 합격기준 : 자격별 100점 만점으로 평균 60점 이상 합격

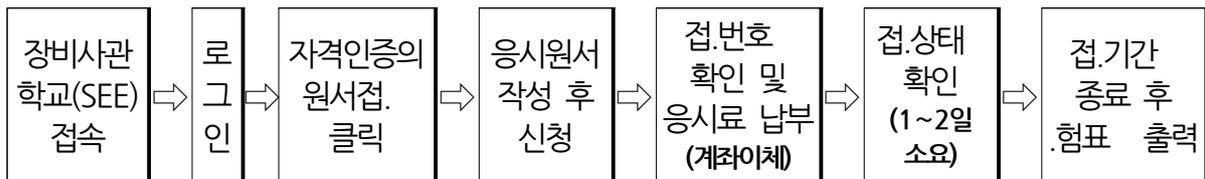
7. 응시원서 접수

가. 접수기간

- 필기시험 : 2017. 8. 1(화) 09:00 ~ 2017. 8. 29(화) 18:00 (29일)
- 구술시험 : 2017. 9. 25(월) 09:00 ~ 2017. 10. 16(월) 18:00 (22일)
 - ※ 원서접.기간 중에는 24시간 접수가 가능하며, 접.기간 종료 후에는 응시원서 접수불가
 - ※ 원서접. 마감시까지지 .료를 납부하고 .험표를 출력하여야 접.완료 됨
 - ※ 필기시험 면제신청자의 면제여부 심사결과는 9월 첫째주 개별통지 예정

나. 접수방법

- 온라인 접수만 가능(회원가입 필수)
 - 장비사관학교(SEE) 홈페이지(<http://see.zeus.go.kr>)
- 원서 접수시 사진은 최근 6개월 내에 촬영한 탈모 상반신 본인사진만을 인정하며, 규격(3cm×4cm)을 그림파일(JPG)로 업로드
- 응시원서 작성요령



- ※ 필기시험의 면제 1)~3) 해당자는 응시원서 작성 시 해당 면제항목 체크 후 관련증빙서류 업로드 필요

다. 수수료 납부

- 응시수수료 : 필기시험(30,000원), 필기시험 면제자격 심사료(30,000원), 구술시험(90,000원)
- 납부방법 : 계좌이체(홈페이지 별도 안내)
 - ※ .료 납부에 의한 전자세금계산서 발행목적으로 개인고객의 주민등록번호 .집 예정 (.집근거 : 부가가치세법(제32조세금계산서 등))
 - ※ 필기시험의 면제 “1)~3)”에 해당하는 자는 필기시험 면제자격 심사료(30,000원) 납부 필요

라. 수수료 환불

- 응시수수료를 과오납한 경우 과오납 금액 환불
- 접수기간 내 취소신청 시 100% 환불
- 시험시행기관의 귀책사유로 시험에 응시하지 못한 경우 100% 환불
- 접수마감일 다음날 부터 시험시행 5일전 까지 접수 취소시 30% 환불
- 구술시험 면제 신청자의 경우, 면제자격 심사를 통과하지 못한 경우 100% 환불(단, 일반 응시자로 전환하여 응시한 경우 제외)

※ 단, ..료 환불신청은 온라인으로만 가능

마. 수험표 교부

- 수험사항 입력 및 수수료 결제가 완료되면 수험표를 출력하여 시험당일 지참
- 수험표는 시험당일까지 재출력 가능하며, 필기·구술시험의 수험표는 각각 별도로 출력하여 사용하여야 함

바. 원서접수 완료(결재완료) 후 접수내용 변경 방법

- 원서접수 기간 내 취소 후 원서 재접수는 가능하나, 원서접수기간 종료 후에는 접수내용 변경 및 재접수 불가

사. 시행기관

기관명	주소	우편번호	담당부서	연락처
한국기초과학지원연구원	대전 유성구 과학로 169-148 (어은동 52-9)	34133	성과운영팀	042-865-3653

8. 필기시험 가답안 공개 및 의견제시 접수

가. 공개 및 신청기간 : 2017. 9. 16(토) 18:00 ~ 9. 22(목) 18:00 <6일간>

나. 공개 및 신청방법 : 장비사관학교(SEE) 홈페이지를 통해 공개 및 접수

※ 가답안에 대한 의견제시의 개별회신은 하지 않음.

9. 합격자 발표 및 자격증 발급

가. 합격자 발표

- 필기시험 : 2017. 09. 25(월) 10:00
- 구술시험 : 2017. 12. 01(금) 10:00
- 발표방법
 - 장비사관학교(SEE) 홈페이지(<http://see.zeus.go.kr>) (60일간)

나. 자격증 발급

- 발급기관 : 한국기초과학지원연구원
- 문의전화 : 042-865-3653

10. 응시자 유의사항

가. 필기시험 수험자 유의사항

- 1) 답안카드는 반드시 **검정색 사인펜(컴퓨터용)**으로 작성하여야 하며, 기타 필기구를 사용하여 발생하는 불이익은 수험자의 귀책사유가 됩니다.
- 2) 답안카드를 잘못 작성했을 경우에는 카드를 교체하여야 하며, 본인이 지참한 수정테이프를 사용하여 수정할 수 있으나 불완전한 수정처리로 인하여 발생하는 전산자동 판독불가 등의 불이익은 수험자에게 있으니 주의하시기 바랍니다.
 - 수정테이프 이외의 수정액, 스티커 등은 사용불가
 - 답안카드 왼쪽(성명, 수험번호 등)마킹을 제외한 '답안마킹란'만 수정 가능함
- 3) 채점은 전산자동판독결과에 따르므로 답안카드 기재착오, 마킹착오, 불완전한 수정, 지정 필기구 미사용 등 부주의나 유의사항을 지키지 않아 발생하는 불이익은 수험자 책임입니다.

나. 구술시험 수험자 유의사항

- 1) 수험자별 구술시험 일시 및 장소는 필기시험 합격자 발표 시 장비사관학교(SEE) 홈페이지(<http://see.zeus.go.kr>)에 공고하오니 시험응시에 착오 없으시기 바랍니다.

- 2) 해당 수험자는 구술시험 장소 및 시험일시를 정확하게 확인하시어 신분증, 수험표를 소지하고 시험당일 입실시간까지 해당 시험실에 입실하여 대기하셔야 합니다.

다. 공통 유의사항

- 1) 수험원서 또는 제출서류 등의 허위작성, 위·변조, 기재오기, 누락 및 연락 불능의 경우에 발생하는 불이익은 수험자 책임입니다.
 - ※ 홈페이지의 회원정보에 반드시 연락가능한 전화번호로 입력
- 2) 수험자는 시험시행전에 시험장소 및 교통편을 확인한 후(단, 시험실 출입은 불가) 시험당일 교시별 입실시간까지 신분증, 수험표, 지정 필기구를 소지하고 해당 시험실의 지정된 좌석에 착석하여야 합니다.
 - ※ 시험실별 .험자 좌석배치도는 13:00에 부착
 - ※ 신분증 인정범위 : 주민등록증, 유효기간 내 여권, 외국인등록증, 운전면허증, 공무원증, 재외동포거소증, 복지카드(장애인등록증), 국가유공자증, 주민등록발급신청서만 허용
- 3) 시험 중 휴대폰, 디지털카메라, MP3 등 전자·통신기기는 일체 휴대할 수 없으며 만약 휴대하고 있다가 적발될 경우 실제 사용 여부와 관계없이 부정행위자로 처리될 수 있음을 유의하시기 바랍니다.
 - ※ 시험 전 .거 및 퇴실 시 본인확인 후 .거물품 인계
- 4) 데이터 저장기능이 있는 전자계산기는 반드시 본인이 직접 리셋(초기화)하여 감독위원의 확인을 받아야 하며, 리셋되지 않은 전자계산기를 사용하다 적발시에는 부정행위로 처리될 수 있습니다.
- 5) 손목시계를 준비하여 시간관리를 하시기 바라며, 휴대전화기 등 데이터 저장기능이 있는 전자기기는 시계대용으로 사용할 수 없습니다.
- 6) 시험시간 1/2 경과시점 이후 답안지 제출 후, **중도퇴실이 허용됩니다.** 다만, “배변장애” 또는 “인지장애”가 있는 경우(응시원서 접수 시 해당 증빙서류 제출)는 시험시간 도중 화장실 이용이 가능(단, 자격검정 진행요원 동행)하나, 가급적 과도한 수분섭취를 자제하고 배탈 예방 등 건강관리에 유의하시기 바랍니다.
 - ※ 단, 배탈, 설사, 시험포기 등 사유로 시험시간 1/2 경과 이전에 퇴실하는 경우(단, 장애우 제외)에는, 시험포기 각서 제출 후 퇴실이 가능하며 퇴실이후에는 재입실 불가

- 7) 수험자는 감독위원의 지시에 따라야 하며, 시험에서 **부정한 행위를 한 수험자, 부정한 방법으로 시험에 응시한 수험자**에 대하여는 당해 시험을 정지 또는 무효로 하고, 그 처분일로부터 **2년간 응시자격이 정지**됩니다.
- 8) 시험 종료 후 감독위원의 **답안카드(지) 제출지시에 불응한 채 계속 답안카드(지)를 작성하는 경우 당해시험은 무효처리**하고, 부정행위자로 간주될 수 있으니 유의하시기 바랍니다.
- 9) 시험이 시작되면 **중도 입실이 불가**합니다.
- 10) **결격사유 해당자로** 확인된 경우에는 **자격증을 취득할 수 없습니다.**
- 11) **필기시험 면제 신청자** 중 필기시험 면제 **부적격자로** 판명된 경우, 이에 따른 **이의제기는 불허**하며, 필기시험 면제여부를 신중히 판단하여 신청해 주시기 바랍니다.
 - ※ 필기시험 면제 적격여부 판단기준 : 면제자격요건 충족 여부, 면제신청 증빙자료 구비 여부 등
- 12) 시험 당일 시험장 내에는 주차공간이 협소하므로 **대중교통을 이용하여** 주시고, 또한 교통 혼잡이 예상되므로 미리 입실할 수 있도록 하시기 바랍니다.

★ 연구장비전문가 시험의 **엄정·공정한 시험관리**를 위해 수험자 여러분의 **적극적인 협조**를 부탁드립니다. 기타 시험에 관한 자세한 사항은 홈페이지 공지사항 확인 또는 담당부서(042-865-3653)으로 문의하시기 바랍니다.