

### 3. 채용 직무 설명자료 - 연구직(대졸)

채용분야	연구직				
NCS 분류체계	분류코드	대분류	중분류	소분류	세분류
	17-01-01-01	17.화학	01.화학물질·화학공정관리	01.화학물질관리	01.화학물질분석
한국석유 관리원 주요사업	NCS 미정의 사항 <span style="float: right;">연구직</span>				
한국석유 관리원 주요사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 석유 및 석유대체연료의 품질·유통관리, 연구개발 등과 그 밖의 다른 법률에서 위탁 또는 지정받은 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하여 석유산업의 건전한 발전과 사회일반의 이익에 기여함을 목적으로 한다.</li> </ul>				
NCS기반 채용전형 절차 및 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서류전형 : 채용분야별 NCS 기반 서류심사</li> <li>○ 필기전형 : 채용분야별 NCS 직업기초능력시험 및 직무수행능력 측정을 위한 <b>전공(일반화학/분석화학/물리화학/유기화학) 필기시험</b></li> <li>○ 면접전형 : 직무적합성, 직업기초능력 및 직무수행능력 평가 면접</li> </ul>				
직업 기초 능력	○ 의사소통능력, 문제해결능력, 정보능력, 기술능력, 직업윤리				
17-01-01-01 화학물질분석	직무 정의	○ 화학물질분석은 화학물질의 성분, 조성, 구조, 함량, 특성 등을 확인하기 위해 화학반응이나 분석기기 등을 활용하여 분석계획수립, 시료채취, 전처리, 분석, 데이터 해석, 결과보고서 작성 등의 분석업무를 수행하는 일이다.			
	주요 능력 단위	○ 01.분석계획수립, 04.시료전처리, 05.이화학 분석, 06.분광 분석, 07.크로마토그래피 분석, 08.분석결과 해석, 09.분석결과보고서 작성, 11.분석장비 관리, 12.환경점검, 13.환경관리, 14.안전점검, 15.안전관리, 17.분석업무지시서 확인, 18.시험결과보고서 작성, 19.화학구조 분석			
	필요 지식	○ 분석에 필요한 장비의 원리에 대한 지식, 분석 대상물질에 대한 국제시험규격에 대한 지식, 분석계획수립을 위한 표준분석법에 대한 지식, 분석대상 화학물질의 특성에 대한 지식, 분석시료의 물리적 특성, 분석시료의 화학적 특성, 화학물질의 일반적인 물리화학적 특성, 정성분석의 종류 및 시험방법, 사용하고자 하는 분석기구(필터, 원심분리 등)의 원리와 작동법, 개별 분광 분석기기에 따른 분석원리 및 작동법, 분석대상 화학물질의 분석방법, 분광분석 장비의 운용소프트웨어에 대한 지식, 크로마토그래피 분석원리, 사용하고자 하는 분석기기 작동법, 크로마토그래피 분석기기의 분석결과 데이터 측정에 관한 지식, 분석기기 측정에 사용되는 파라미터의 종류, 분석시험 항목에 대한 지식, 분석장비의 신뢰도에 관한 지식, 시험기준과 시험방법에 대한 ISO 등 국제규격, 대상 분석시료의 시험항목에 대한 지식, 분석결과보고서 분석항목에 대한 지식, 화학물질 분석장비 검·교정에 대한 지식, 분석장비의 적격성 평가방법에 대한 지식, 분석장비별 측정원리에 대한 지식, 화학물질 안전수칙에 대한 지식, 유해화학물질 보관방법에 대한 지식, 물질안전보건자료에 대한 지식, 장비와 시설의 구조에 대한 지식, 위험물안전관리법에 따른 위험물에 대한 지식, 분석장비의 기계적 구조 대한 지식, 유해화학물질에 대한 지식, 화학물질취급 안전수칙에 대한 지식, 안전사고의 종류와 대응법에 대한 지식, 분석대상 화학물질의 분석원리 및 방법, 분석에 필요한 시액 조제 기초 지식, 분석기기의 원리 및 작동법, 측정 결과를 수집을 위한 소프트웨어 활용에 대한 지식, 결과정리를 위한 단위조작에 대한 지식, 분석원리에 대한 지식, 화학구조의 특성 파악을 위한 일반화학, 유기화학, 무기화학 기초지식, IR/NMR/UV/LC/GC등 분석기기의 원리, 화학구조에 따른 화학물질의 기계적 특성, 물리적 특성			

	필요 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구사항 파악을 위한 커뮤니케이션 능력, 분석시험방법의 자료검색 능력, 분석자료 검증능력, 시료의 특성에 따른 분석기기 사용능력, 시료의 특성에 따른 화학분석 능력, 시료전처리에 필요한 농도계산 능력, 화학물질의 물리화학적 특성 검색 능력, 사용하고자 하는 분석 장치 및 기구 운용기술, 분석결과 측정된 데이터의 문서화능력, 측정된 데이터 처리를 위한 소프트웨어 시스템 운용기술, 사용하고자 하는 분석장비 운용기술, 분석조건 변경에 따른 결과예측 능력, 측정된 데이터의 통계처리기술, 분석결과의 유효성 평가를 위한 데이터 해석 능력, 분석오차 평가에 대한 지식, 단위조작에 대한 지식, 분석결과를 종합하기 위한 분석결과 해석능력, 분석결과보고서 분석결과값의 계산능력, 분석결과 판정능력, 화학물질분석 기기별 검·교정 수행 능력, 분석장비 유지·관리능력, 분석장비 관리능력, 화학물질 관련법 현장적용 능력, 분석장비 작동 기술 능력, 화학물질의 보관과 취급 기술, 위험물의 취급기술, 화학폐기물 분류능력, 분석장비 작동 점검 능력, 유사시 대응조치기술, 분석장비 취급과 관리 기술, 안전사고에 대한 대처 능력, 위험에 대한 신속한 초기대응능력, 안전사고의 신속한 대처능력, 측정결과 정리를 위한 소프트웨어 운용기술, 측정결과의 유효성 검증을 위한 데이터 해석 능력, 분석원리 이해를 위한 화학분석능력, 화학구조의 특성에 따른 분석기기 사용능력, 화학구조분석 장비 운용 및 관리 능력, 실시한 분석과 관련된 분석자료의 문서화 능력</li> <li>○ 해외 화학물질 분석방법, 직무관련 분야 사례조사 및 해외 전문가간 교류 위한 영어, 일본어, 중국어 말하기·듣기·읽기·쓰기 능력</li> </ul>
	필요 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국제시험규격준수, 분석의 정확성 유지, 시험법과 규격 준수, 정확한 물질 확인 의지, 다양한 전처리 방법을 수용하는 태도, 새로운 규정변화에 대응하기 위한 적극적 의지, 규정에 따라 분석하고자 하는 태도, 분석장비 운용 절차서 준수, 분석의 객관적 평가, 측정된 데이터에 대한 객관적인 태도, 분석결과의 신중한 해석, 정확한 분석결과의 해석을 위한 절차서 준수, 분석 데이터에 대한 공정성 유지, 분석결과 종합의 공정성 유지, 세밀한 분석결과보고서 검토의지, 결과 판정의 공정성 유지 노력, 화학물질분석기기 검·교정 공정성 유지, 분석장비 관련 규정준수, 분석장비의 적격성유지, 안전사고 예방에 적극적으로 대비하려는 노력, 항상 환경 및 안전을 우선시하는 태도, 위험에 적극적으로 대비하려는 노력, 분석장비 취급 매뉴얼에 대한 검토, 작업자의 안전개선 요구에 대한 적극적 수용, 안전사고 예방을 위한 불안전 요소의 제거, 안전을 우선시하는 태도, 분석실 환경보호 및 안전사항 준수, 안전규정 준수, 측정결과의 정확한 정리 노력, 측정결과의 명확한 정리 노력, 정확한 결과 확인을 위한 공정성 유지, 분석대상 화학물질의 물리화학적 특성에 대한 이해, 객관적인 자료를 수집하려는 태도, 화학구조 분석의 객관적 평가</li> </ul>
연구직 NCS 미정의 사항 [기관 자체	직무 정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 석유 및 석유대체연료에 대한 자체 성능평가 및 수탁연구 사업, 성능평가 시험방법 및 제품 규격 기준에 관한 업무, 성능평가 공인인증시험 및 지정 유지업무, 가짜석유 성능평가 연구업무 수행</li> </ul>
	직무 수행 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(성능평가 자체 및 수탁 연구사업)</b> 오토오일(윤활유 환경성 영향 연구), 가솔린엔진 퇴적물 시험방법 연구 및 평가, 국내 유통 석유제품 성능평가 모니터링, DME공급, 설비운영 및 미세조류 연구, 가짜석유 품질 특성 및 성능평가 연구, 자동차부품 연료소비율 시험시스템 개발 연구, 한국형 Off-cycle 배출가스 연구, 소형복합 배출가스 저감 장치 용역, 가솔린 자동차용 신기술 저감장치 개발 연구, 자동차 표준연료 도입 타당성 연구, 실연비 산정을 위한 개발 연구, 무상 분석서비스 연료 자동채취장치 개발, 배출가스 규제 대응 자동차 개발 연구</li> <li>○ <b>(성능평가 시험방법 및 제품 규격 기준에 관한 업무)</b> 성능평가 시험방법 및 제품규격 기준 업무</li> <li>○ <b>(성능평가 법정(공인)인증시험 및 지정유지 업무)</b> 신규 시험기관 지정 및 시험방법 검토, 자동차 연료 첨가제 시험법 개정</li> <li>○ <b>(연료성능 수탁·공동연구 및 학술활동 수행)</b> 성능 연구 논문게재 및 학술활동 수행, 국내외 유관 기관 기술교류 업무</li> </ul>

정의]		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (성능평가 일반 의뢰시험) 석유대체연료(바이오디젤, 유화연료유)기술 상담 및 시험업무, 배출가스 저감장치 기술상담 및 시험업무, 자동차 공인연비 기술상담 및 시험업무, 자동차용 첨가제 기술상담 및 검사업무, 건설기계 인증 기술상담</li> <li>○ (성능평가장비 운영 및 관리) 1cell 엔진동력계, N<sub>2</sub>O분석기 운영·관리, 연소 성능평가(보일러 시스템) 운영, 4cell 엔진동력계 운영·관리, PEMS 실도로 배출가스 시험장비 운영·관리, 2cell/단기통 엔진동력계 운영·관리, PM 입자측정 분석 장비 운영·관리, 저온차대동력계 및 SHED 운영·관리, 미규제물질분석기 운영·관리, 성능평가 보조 장비 운영·관리, 상온 차대동력계 운영·관리</li> </ul>
	필요 지식	○ 자동차 및 엔진기술에 대한 이해, 제어 계측 장치에 대한 이해, 통계적 분석 방법에 대한 이해
	필요 기술	○ 자동차 배출가스 및 연비 관련 정책, 법령, 통계분석 능력 등 자동차 및 기계공학과 관련된 기술 및 첨단 엔진 관련 이해 능력 등 시험/교정 방법 및 절차에 대한 이해, 측정설비 및 측정기의 운용능력, 시험/교정 결과에 대한 해석능력, 측정장비의 점검 및 유지능력, 측정불확도 산출능력, 숙련도 시험능력 등
	필요 태도	○ 직무수행관련 전문지식 및 논리적인 분석태도, 해당 연구소 연구원과의 소통능력, 적극적인 협업 및 팀워크 수행능력, 고객문제 해결, 세밀한 일처리, 전문성 등
자격요건	○ 학력 : 화학 등 관련분야 학사 이상	
관련 자격증	○ 화공기술사, 가스기술사, 대기관리기술사, 폐기물처리기술사, 토양환경기술사, 화공안전기술사, 위험물기능장, 가스기능장, 에너지관리기능장, 화공기사, 화학분석기사, 대기환경기사, 토양환경기사, 폐기물처리기사, 가스기사, 에너지관리기사, 감정사, 검량사, 정보처리기사, 산업안전기사, 위험물산업기사, 가스산업기사, 대기환경산업기사, 토양환경산업기사, 폐기물처리산업기사, 에너지관리산업기사, 정보처리산업기사, 산업안전산업기사, 위험물기능사, 화학분석기능사, 가스기능사, 에너지관리기능사, 환경기능사, 정보처리기능사, 컴퓨터활용능력1,2,3급, 워드프로세스1,2,3급, 한국사능력검정시험1,2,3급, KBS한국어능력시험1,2,3급	
필수 어학능력	○ 해외 화학물질 분석방법, 직무관련 분야 사례조사 및 해외 전문가간 교류 위한 영어, 일본어, 중국어 말하기·듣기·읽기·쓰기 능력	
참고 사이트	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://www.ncs.go.kr">www.ncs.go.kr</a></li> <li>○ 위 직무기술서는 현재 개발된 NCS 중 한국석유관리원의 채용직무와 관련된 NCS중 대표적 NCS를 일부 선정하여 작성되었습니다. 따라서 향후 NCS 개발동향과 기관 주요사업 변경 등 내·외부 상황에 따라 변경될 수 있음을 양지하여 주시기 바랍니다.</li> </ul>	

[NCS 미정의 사항]