

【NCS기반 채용 직무 기술서: 반도체측정장비분야(1)】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정기술	정밀측정 과학기술 연구	반도체 공정 진단·측정·분석기술
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	반도체측정장비분야는 반도체 공정장비와 측정장비의 융복합화 기술개발을 위해 고정밀 실시간 공정진단 센서 및 광측정 기술개발 업무를 수행하고 있음				연수책임자
					이효창 (042-604-1064)
직무 수행내용	□ (측정분석기술) RF 플라즈마의 측정/장비/공정 기술개발				
능력 단위	□ (측정분석기술) 플라즈마 장비/공정/측정기술과 측정 데이터 분석기술				
필요 지식	□ (측정분석기술) 플라즈마 공학/물리학에 대한 기초지식을 바탕으로, RF 플라즈마의 측정/장비/공정 분야의 전문지식				
필요 기술	□ (측정분석기술) 플라즈마의 측정/장비/공정기술				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 반도체 측정장비분야(1)】

연구 분야	반도체 공정 플라즈마의 측정/장비/공정기술
연구 과제명	· 반도체 측정장비기술 개발 · 반도체 플라즈마 공정장비 지능화 기술 개발 및 실증
연수 제안 업무	반도체 공정용 RF 플라즈마의 측정/장비/공정기술 연구개발

(연수 내용)

“반도체 측정장비기술 개발” 및 “반도체 플라즈마 공정장비 지능화 기술 개발 및 실증” 과제 내에서 플라즈마의 측정기술을 통하여 플라즈마 물성을 이해하고, 이를 통한 공정 상관관계 규명 및 공정 제어기술을 개발함

(플라즈마 측정기술)

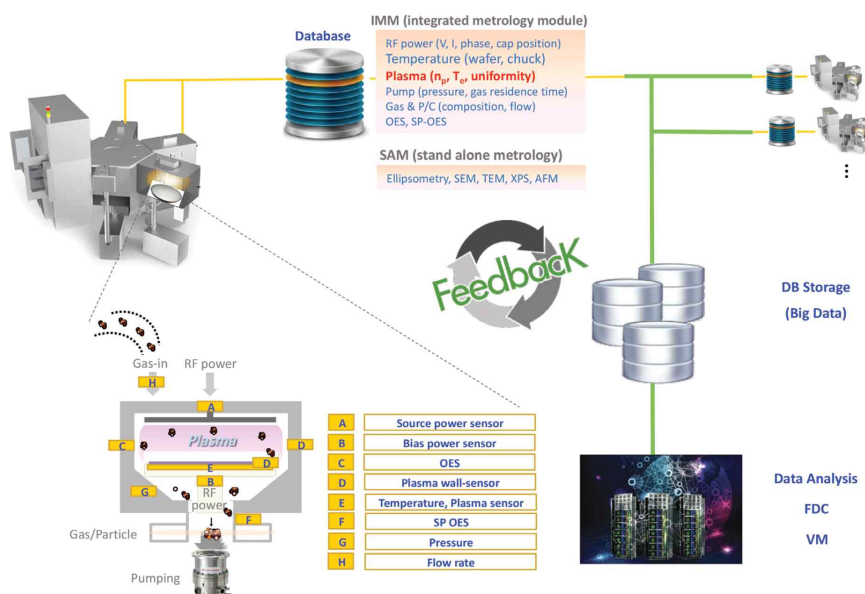
- 실시간 플라즈마 변수 측정/모니터링
- 고정밀 플라즈마 전기적/광학적 측정법 연구

(박막·나노패턴 플라즈마 공정)

- 반도체 식각/증착 공정 플라즈마 장비 구동
- 플라즈마 원자층 식각, 고종횡비 식각, 증착을 통한 박막·나노패턴 생성 연구

(측정기술 신뢰성 평가 및 공정제어기술 개발)

- 플라즈마 측정 데이터 기반, 플라즈마와 생성된 박막·나노 패턴의 상관관계 규명
- 공정플라즈마 제어기술을 통한 초박막·나노 패턴 생성 연구
- 센서 및 공정 데이터베이스 구축



부 서 : 첨단측정장비연구소

활용책임자 : 이 효 창

【NCS기반 채용 직무 기술서: 반도체측정장비분야(2)】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	반도체측정장비	센서소재	공정진단센서용 2차원소재 합성기술 개발
				공정진단센서	2차원소재 기반 공정진단 센서 개발
				공정진단장비 평가 플랫폼	불순물 정량분석장비 평가 플랫폼 개발
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	반도체측정장비분야는 반도체 공정장비와 측정장비의 융복합화 기술개발을 위해 고정밀 실시간 공정진단 센서 및 광측정 기술개발 업무를 수행하고 있음				연수책임자 문지훈 (042-868-5963)
직무 수행내용	□ (공정진단센서용 2차원소재 합성기술 개발) 반도체 공정진단 센서용 2차원소재 대면적 합성기술 개발 □ (2차원소재 기반 공정진단 센서 개발) 2차원 소재를 활용한 반도체 공정진단 (가스, 압력 등) 센서 개발 □ (불순물 정량분석장비 평가 플랫폼 개발)첨단소자 제조공정에 사용하는 웨이퍼 및 패턴 웨이퍼의 불순물 측정장비의 신뢰성을 평가하는 플랫폼 개발 [예: 웨이퍼에서 배출되는 가스의 환경 조건(온도, 압력 등)별 분석기술 등]				
능력 단위	□ (공정진단센서용 2차원소재 합성기술 개발) 01. 소재합성 (CVD) 02. 소재분석 □ (2차원소재 기반 공정진단 센서 개발) 01. 센서소자 개발 02. 소자평가 □ (불순물 정량분석장비 평가 플랫폼 개발) 01. 소재평가 플랫폼 개발 02. 측정기술 시스템화 03. 불순물&오염입자 분석				
필요 지식	□ (공정진단센서용 2차원소재 합성기술 개발) 증착장비 활용 지식, 진공부품 관리에 대한 지식, 화학기상증착공정에 대한 지식, 소재분석장비에 대한 지식, 소재분석장비 원리, □ (2차원소재 기반 공정진단 센서 개발) 센서소자 개발에 대한 지식, 소자의 전기화학적 특성평가에 대한 지식 □ (불순물 정량분석장비 평가 플랫폼 개발) 진공부품 종류 및 활용 지식, 진공부품 관리에 대한 지식, 반도체 및 디스플레이공정 지식, 진공부품에서의 불순물 발생원리, 분자·입자단위 불순물 측정 지식, Mass spectrometer에 대한 지식 등				
필요 기술	□ (공정진단센서용 2차원소재 합성기술 개발) 소재합성기술 (진공공정), 증착장비관리기술 □ (2차원소재 기반 공정진단 센서 개발) 소자공정기술, 분석장비 활용 기술 □ (불순물 정량분석장비 평가 플랫폼 개발) 진공 시스템 구축기술, 측정데이터 분석 및 처리기술 등				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 반도체측정장비분야(2)】

연구 분야	반도체측정장비기술
연구 과제명	차세대 반도체 공정진단용 센서 및 평가플랫폼 개발
연수 제안 업무	2차원 소재 합성기술 기반 공정진단 센서 및 평가플랫폼 개발
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 2차원소재 대면적 합성 연구 □ 2차원소재 활용 반도체 공정진단용 센서소자 개발 (가스, 압력 등) □ 불순물 정량분석 기술 개발 및 플랫폼 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 불순물 정량분석기술 활용하여 측정조건별 소재 신뢰성 검증기술 개발 - 분자·입자단위 불순물 측정한계 극복기술 개발 - 측정분석 장비기술 신뢰성 검증 	
<p style="text-align: right;">부 서 : 첨단측정장비연구소</p> <p style="text-align: right;">활용책임자 : 문 지 훈</p>	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 반도체측정장비분야(3)】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정기술	나노측정기술	광측정기술
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	반도체 공정장비와 측정장비의 융복합화 기술개발을 위해 고정밀 실시간 공정진단 센서 및 광측정 기술개발 업무를 수행하고 있음				연수책임자
					조용재 (042-868-5136)
직무 수행내용	□ (광측정기술) 반도체 측정·검사 분야에서 활용하는 광측정 및 박막·패턴분석 기술 연구 개발				
능력 단위	□ (광측정기술) 광측정 시스템 개발과 측정 데이터 분석기술				
필요 지식	□ (광측정기술) 광학, 물리학, 기계공학 등 이공학 분야의 폭넓은 지식을 바탕으로 광측정 분야의 체계적인 전공지식				
필요 기술	□ (광측정기술) 정밀 광측정장비 설계, 제작 및 측정데이터 분석 기술				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 반도체측정장비분야(3)】

연구 분야	박막·나노패턴의 초정밀 광기술 기반 측정분석기술
연구 과제명	반도체 측정장비기술 개발
연수 제안 업무	반도체 측정·검사 분야에서 활용하는 초정밀 광측정 기술·장비 및 박막·패턴 파라미터 광분석 기술개발
<p>(연수 내용)</p> <p>“반도체 측정장비기술 개발” 과제 내에서 반도체 측정·검사 분야에서 활용하는 초정밀 광측정 기술·장비 및 박막·패턴 파라미터 광분석 기술을 개발함. 주요 연수 내용은 아래와 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> * 고정밀 광측정 시스템 설계 및 제작 * 측정 데이터 및 박막·나노 패턴 모델링 기반 분석 	
부 서 : 첨단측정장비연구소 활용책임자 : 조 용 재	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 레이저 나노 공정 분야】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정장비	평가 장비 구축	안압 측정 및 평가
			측정장비	측정 장비 구축	공압 분포 센서 개발
			측정장비	개발 장비 활용	장비적용 및 활용
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	본 팀은 펄토초 레이저 기반 미세 구조 가공 및 공정 기술 개발 및 고속 이미징 시스템 개발에 특화되어 있으며 안압 측정용 안구 팬텀, 안압계 평가 시스템, 고분자 기반 미세 구조 센서 개발 등의 적용 분야에서 연구 진행			연수책임자	
				정세채 (042-868-5211)	
직무 수행내용	□ (안압 측정 평가 시스템 개발) 안압계 성능평가 및 표준 구축을 위한 측정 시스템 개발 □ (공압 분포 센서 및 적용 시스템 개발) 마이크로 패턴 어레이 등 공기 압력 측정 센서 개발				
능력 단위	□ (공통) 측정 시스템 설계 및 개발 능력 □ (안압 측정 평가 시스템 개발) 기구부 개발/광학 측정 시스템 설계 개발/신호 및 데이터 처리 능력 □ (공압 분포 센서 및 적용 시스템 개발) 레이저 기반 마이크로 패턴 공정/신호 및 데이터 처리 능력				
필요 지식	□ (공통) 물리/기계/의공학/전자/화학/고분자 전공 등 본 연구 분야와 관련 있는 학과 전공 □ (안압 측정 평가 시스템 개발) 광학 설계/기구부 설계/신호 및 데이터 처리 관련 지식 □ (공압 분포 센서 및 적용 시스템 개발) 센서 설계/기구부 설계/신호 및 데이터 처리 관련 지식				
필요 기술	□ (안압 측정 평가 시스템 개발) 광학 시스템 설계 및 개발/데이터 측정 획득 처리 경험 □ (공압 분포 센서 및 적용 시스템 개발) 센서 설계 및 개발/데이터 측정 획득 처리 경험				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 레이저 나노 공정 분야】

연구 분야	레이저 나노 공정 분야
연구 과제명	레이저 나노 공정 장비 기술 개발
연수 제안 업무	안압 측정 및 평가 기술 개발
<p>(연수 내용)</p> <p>□ 안압계 측정 평가 시스템 개발</p> <p>▶ 안압계 평가용 안구 팬텀 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물성 및 구조 제어기술 개발 - 표면 특성 제어기술 개발 - 장기간 사용 안정성 확보 기술 개발 - 제작 신뢰성 및 최적화 기술 개발 <p>▶ 접촉식 안압계의 신뢰성 평가를 위한 측정시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 접촉식 안압계 평가용 시스템 설계 및 개발 - 안구 팬텀 기반의 평가 체계 구축 <p>▶ 공압식 안압계의 성능평가를 위한 측정시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공압식 안압계 평가용 시스템 설계 및 개발 - 안구 팬텀 기반의 평가 체계 구축 <p>□ 공압 분포 센서 및 적용 시스템 개발</p> <p>▶ 공압 분포 센서 어레이 개발 및 특성평가 시스템 구축</p> <p>▶ 고속 측정 기술 기반 안구 팬텀의 초고속 변형 측정시스템 구축</p> <p>▶ 안구 팬텀 변형 측정 및 이론적 분석</p>	
<p>부 서 : 첨단측정장비연구소</p> <p>활용책임자 : 정 세 채</p>	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 양자자기이미징분야】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정과학기술	정밀 측정과학기술	양자 자기공명
					(작성)
					(작성)
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	양자자기이미징팀은 다양한 양자 자기장센서 (고체소자(diamond nitrogen vacancy, DNV), 원자자력계, SQUID)를 바탕으로 자기장 측정의 민감도를 양자한계까지 달성, 이를 기반으로 생체 및 극한 환경에서의 극소 자기장 측정 및 자기공명이미징(MRI) 관련 연구를 수행하고 있다.			연수책임자	
				오상원 (042-604-1117)	
직무 수행내용	□ (양자 자기공명) 다이아몬드 기반 자기공명 측정 기술 개발				
능력 단위	□ (양자자기공명) 광학계 해석, 자기공명의 이해				
필요 지식	□ (양자자기공명), 자기공명/양자역학 기본지식				
필요 기술	□ (공통) 외국어 구사능력, 국내외 학술자료 분석능력 □ (공통) 측정데이터 관리 및 분석능력, 정밀 계측기기 활용능력				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 양자자기이미징분야】

연구 분야	다이아몬드 기반 양자자기공명
연구 과제명	자기공명 및 넓은 시야자력계를 위한 고체양자센서 개발
연수 제안 업무	DNV 기반 자기장 센싱 및 자기공명 이미징
<p>(연수 내용)</p> <p>1. DNV 기반 자기공명 이미징</p> <ul style="list-style-type: none"> - ^{12}C > 99.995% 이상을 갖는 다이아몬드를 사용한 고감도 양자자기공명 측정 - 초분극을 이용한 NV 기반 양자자기공명 측정 - 고자장을 이용한 NV 기반 양자자기공명 측정 	
<p align="right">부 서 : 양자자기이미징팀</p> <p align="right">활용책임자 : 오 상 원</p>	

【NCS기반 채용 직무 기술서: (나노분광이미징분야)】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정기술	측정기술개발	소재융합측정기술
				측정기술이전	측정기술보급
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	4차산업혁명에 대응하여, 반도체/디스플레이산업, 신재생에너지, IoT 산업 등의 혁신성장에 필요한 미래 소재 및 첨단 소자에 요구되는 복합물성 측정분석 및 신뢰성 평가기술을 개발.			연수책임자	
				이은성 (042-868-5210)	
직무 수행내용	□ (소재융합측정기술) 근접장 측정 기술에 기반한 초분광(hyper-spectral) 나노광학현미경의 실환경 측정기술개발을 통해 첨단 나노복합소재/소자에 대한 광학/전기/화학적 특성을 정밀 분석하여 미래 정보/에너지/바이오 분야에서의 국가 산업경쟁력 제고를 도모함. □ (측정기술보급) 산업체 요구 소재/소자 측정해법 제공/기술지원/보급 등				
능력 단위	□ (소재융합측정기술) 01. 나노소재/소자의 광학적 특성평가, 02. 실환경 (액상 및 진공등의) 측정기술 고도화 및 효율성 제고, 03. 연구-산업계 협력연구 □ (측정기술보급) 제품품질향상과 생산성향상을 위한 나노분광측정기술을 관련 산업에 유상/무상 기술이전				
필요 지식	□ (소재융합측정기술) 물리, 전기전자공학을 포함한 이공계열(※ 채용공고 상 세부분야 참고, 해당 전공 이외 다른 전공도 직무능력을 갖추고 있는 경우 채용함) 나노측정과학/기술분야, 탐침 기반 나노구조측정기술의 이론, 근접장 나노광학, 초분광 나노이미징 원리, 빛과 물질의 상호작용, 다중주파수 (multi-frequency) 탐침 기반 측정법, 전자회로 및 신호처리, 측정정확도/정밀도 □ (측정기술보급) 산업용 나노측정장비, 산업체 기술수준평가, 산업체 기술현황, 측정 데이터 산출/관리 및 분석				
필요 기술	□ (소재융합측정기술) 새로운 측정기술 개발능력, 측정기술의 수학적 모델링, 실험연구 설계관리 능력, 데이터 해석과 수학적 접근 능력, 국내외 학술논문 및 연구보고서 작성 능력, 국내·외 학술자료 분석 능력, 외국어 구사능력, 타 연구자와 소통, 이종 학술분야간 융합능력, 연구기획/설계능력 □ (측정기술보급) 산업체 필요기술 지원능력, 산업체 애로기술 파악 및 해결능력, 계측장비 유지/관리				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대 □ 직무관련 분야별 전문자격증 소지자 우대(채용공고 참고)				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 나노분광이미징분야】

연구 분야	나노분광이미징
연구 과제명	액체 환경 내 측정을 포함한 광유도력 원자 현미경 기술 고도화
연수 제안 업무	근접장 측정 기술에 기반한 초분광(hyper-spectral) 나노광학현미경의 실환경 (액상 및 진공) 측정기술개발을 통해 나노물질의 특성평가 및 산업체 측정 이슈 대응.
<p>(연수 내용)</p> <p>□ 실환경 (액상 및 진공)에서 측정가능한 초분광 광유도력 현미경의 개발을 통한 나노-바이오분야 측정해법 제공</p> <p>- 실환경에서는 점성 저항이 극단적으로 크거나 작기때문에 캔틸레버의 운동이 제약되는 이유로 기존의 많은 탐침기반 현미경(Scanning Probe Microscope: SPM)의 동작은 기술적으로 어렵고 응용도 매우 제한적인 한계를 지니고 있음. 특히 Scanning Nearfield Optical Microscope (SNOM)이나 Photo-thermal Infrared Resonance (PTIR) 같은 나노광학 이미징 분야에서는 손꼽을 정도의 논문발표만이 알려져 있음.</p> <p>- 실환경에서 캔틸레버의 동작 불안정성 해결과 효율적인 레이저 커플링 광학계의 개발이 핵심적인 이슈임.</p> <p>- 액상에서는 캔틸레버의 고차하모닉 모드의 높은 탄성계수를 활용해 운동저항에 대응하고 진공에서는 주파수 변조 (frequency modulation) 피드백을 통해 높아지는 Q 값을 제어할것임. 레이저 커플링 광학계에는 높은 굴절률을 갖는 solid immersion lens/ZnSe prism을 이용해 매우 국소화되고 강한 evanescent field illumination 기법을 사용할 것임.</p> <p>- 우선적으로 중적외선에 민감한 고분자시료를 액상에서 측정하고 최종적으로는 표준 바이오 시료 (단백질 혹은 DNA)를 제작하여 액상환경에서 시스템의 성능을 평가하고자 함.</p>	
<p>부 서 : 나노분광이미징팀</p> <p>활용책임자 : 이은성</p>	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 극한측정연구분야】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	소재융합측정연구소	재료 물성 측정 및 평가	초고압, 고온 환경 구현 및 물성 측정
			소재융합측정연구소	재료 구조 측정 및 평가	엑스선 방사광원을 활용한 초고속 시간분해 구조 측정
			소재융합측정연구소	재료 구조 측정 및 평가	극한환경 상전이 경로 측정
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	<p>극한측정연구팀(Frontiers in Extreme Physics)은 초고온/초고압/초과포화 와 같은 준 안정 극한환경을 구현하여, 극한환경 하에서의 물성측정 기술 연구와 물질형성 메커니즘을 원천적 이해를 바탕으로 궁극적으로 극한환경 구현부터 물질합성과 물성측정이 통합적으로 이뤄질 수 있는 극한측정 플랫폼을 구축하고자 한다. 이를 이용하여 4차 산업혁명 이후를 주도할 우주항공, 국방, 에너지, 환경 분야의 기능성 신물질을 개발하고자 한다.</p> <p>구체적으로 국내 유일의 동적 초고압 구현 시스템과 정전기 부양시스템을 개발하고, 이들 시스템을 PAL-KRISS 방사광 및 4세대 광원과 융합하여 피코초 시분해능 구조 측정기술 을 개발하고 있다. 이러한 연구 인프라를 활용하여 초고압 얼음의 비정상 성장거동 규명과 텅스텐 합금의 초고온 용융 열물성을 측정한 바 있으며, 세계 유일의 수용액 정전기 부양 시스템으로 다양한 수용액에서 준안정 결정화 거동에 관한 연구성과를 축적해오고 있다.</p> <p>초고온/초고압/초과포화 구현 및 원자/분자 단위 초고속 구조 측정 장치들은 세계적으 로도 희소한 장치이기 때문에 이로부터 획득되는 새로운 준안정 물질이나 물성측정이 갖는 과학계로의 파급효과가 매우 크고, 연구수준에 있어서 전 세계의 극한관련 연구팀들과 어 깨를 나란히 하고 있다. 또한 이러한 성과를 바탕으로 학위과정생이나 박사후 연수자들이 독일 DESY, 미국 LLNL 및 APS 과 같은 우수한 연구기관에 자리잡을 수 있도록 돕고 있 다. (※ 언론보도 검색: 정전기공중부양, 우주 극한환경, 콜로이드 결정화, 따뜻한 얼음 등)</p>				연수책임자
					이수형 (010-3117 -5083)
직무 수행내용	<p>□ 준안정 극한 환경 구현 및 물성 측정 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none">- 고출력 레이저와 diamond anvil-cell을 활용한 초고압 및 고온 환경 기술 개발- X-선 및 Raman/IR을 이용한 원자 및 분자 구조 측정 기술 개발 (PAL-KRISS 고에너지 빔라인 이용 초고압 상전이 중 구조 분석)- 초고속 (펨토초 - 나노초) 물질 구조 및 물성 측정 기술 개발- 동적 압력 및 온도 조절에 의한 물질의 상변화 측정 및 시간분해 측정 기술 개발- 준안정상상의 형성 및 상전이 경로 규명 (상온얼음, N₂, CO₂ 등의 초고압 준안정상 물성 분석)				
능력 단위	<p>□ 초고압 극한환경 구현을 위한 장치 개선, 운용 및 데이터 수집</p> <p>□ 방사광 가속기를 이용한 구조 상전이 측정, 시료구조 측정/분석</p>				
필요 지식	□ 물질/소재 상태 및 상변화 관련 지식 (고체물리, 열물리 및 제어, 통계물리 및 화학반응, 상변화, 물 질구조해석)				
필요 기술	<p>□ 레이저, 광학, 기계 및 기계 장비 관련 실험 기술</p> <p>□ X-선, 광학 및 산란 신호 측정 및 분석 기술</p>				
필요자격	□ (공통) 최근 3년간 SCI(E) 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록)(상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 다학제 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책 임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정 확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	소재융합측정연구소	재료 물성 측정 및 평가	초고압, 고온 환경 구현 및 물성 측정
			소재융합측정연구소	재료 구조 측정 및 평가	엑스선 방사광원을 활용한 구조 측정
			소재융합측정연구소	재료 구조 측정 및 평가	실시간 고속 측정
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	극한측정연구팀(Frontiers in Extreme Physics)은 초고온/초고압/초과포화 와 같은 준안정 극한환경을 구현하여, 극한환경 하에서의 물성측정 기술 연구와 물질형성 메커니즘을 원천적 이해를 바탕으로 궁극적으로 극한환경 구현부터 물질합성과 물성측정이 통합적으로 이뤄질 수 있는 극한측정 플랫폼을 구축하고자 한다. 이를 이용하여 4차 산업혁명 이후를 주도할 우주항공, 국방, 에너지, 환경 분야의 기능성 신물질을 개발하고자 한다. 구체적으로 국내 유일의 동적 초고압 구현 시스템과 정전기 부양시스템을 개발하고, 이들 시스템을 PAL-KRISS 방사광 및 4세대 광원과 융합하여 피코초 시분해능 구조 측정기술을 개발하고 있다. 이러한 연구 인프라를 활용하여 초고압 얼음의 비정상 성장거동 규명과 텅스텐 합금의 초고온 용융 열물성을 측정한 바 있으며, 세계 유일의 수용액 정전기 부양시스템으로 다양한 수용액에서 준안정 결정화 거동에 관한 연구성과를 축적해오고 있다. 초고온/초고압/초과포화 구현 및 원자/분자 단위 초고속 구조 측정 장치들은 세계적으로도 희소한 장치이기 때문에 이로부터 획득되는 새로운 준안정 물질이나 물성측정이 갖는 과학계로의 파급효과가 매우 크고, 연구수준에 있어서 전 세계의 극한관련 연구팀들과 어깨를 나란히 하고 있다. 또한 이러한 성과를 바탕으로 학위과정생이나 박사후 연수자들이 독일 DESY, 미국 LLNL 및 APS 과 같은 유수한 연구기관에 자리잡을 수 있도록 돕고 있다. (※ 언론보도 검색: 정전기공중부양, 우주 극한환경, 콜로이드 결정화, 따뜻한 얼음 등)				연수책임자
	이수형 (042-868-5203)				
직무 수행내용	□ 준안정 극한 환경 구현 및 물성 측정 기술 개발 - X-선 및 Raman/IR을 이용한 원자 및 분자 구조 측정 기술 개발 (PAL-KRISS 고에너지 빔라인 이용 초고압 상전이 중 구조 분석) - 초고속 (펨토초 - 나노초) 물질 구조 및 물성 측정 기술 개발 - 동적 압력 및 온도 조절에 의한 물질의 상변화 측정 및 시간분해 측정 기술 개발				
능력 단위	□ 장치 개선, 운용 및 데이터 수집 □ 방사광 가속기를 이용한 구조 상전이 측정, 시료구조 측정/분석				
필요 지식	□ 물질/소재 상태 및 상변화 관련 지식 □ 물질구조해석				
필요 기술	□ 레이저, 광학, 기계 장비 관련 실험 기술				

필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr

【연수제안서: 극한측정연구분야】

연구 분야	극한측정 연구
연구 과제명	극한환경 고속 물성측정 연구
연수 제안 업무	극한환경 측정 및 물질분석 기술 개발
<p>(연수 내용)</p> <p>□ 극한 환경 (초고온/초고압)하 초고속 물성 측정 연구 (엑스선 및 방사광 활용, Diamond Anvil Cell 경험, 또는 X-ray/ laser 등의 시간분해 경험 우대)</p> <p>□ Equation of state 연구를 위한 초고온 고압 physics</p> <ul style="list-style-type: none"> • 극한 환경 내 놓인 시료의 물성 (온도, 압력 등) 변화 및 실시간 이미지를 측정하는 실험 수행 • PAL-KRISS 방사광 빔라인, 4 세대 방사광원을 활용하여 원자/분자 단위의 변화를 실시간 측정하는 초고속 시간분해 측정 기술 개발 및 측정 수행 	
<p align="right">부 서 : 극한측정연구팀</p> <p align="right">활용책임자 : 이 수 형</p>	

【NCS기반 채용 직무 기술서: (초소형스마트소자분야)】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	제조·측정·평가	에너지소자	차세대전지 연구
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	소재융합측정연구소 초소형스마트소자팀			연수책임자	
				백승욱 (042-868-5380)	
직무 수행내용	□ (직무 세분류1) 차세대고체전지 제조·측정·시험·평가·표준 연구				
능력 단위	□ (직무 세분류1) 소재합성 및 전극·전해질 제조, 셀 제조, 전극·전해질·셀 성능 측정 및 분석				
필요 지식	□ (직무 세분류1) 세라믹소재, 전기화학, 이차전지 소재 및 셀 성능 측정				
필요 기술	□ (직무 세분류1) 무기재료합성, 이차전지 전극·전해질·셀제조, 이차전지 성능 측정·시험·평가 및 분석				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 초소형스마트소자분야】

연구 분야	차세대 고체전지
연구 과제명	첨단소재 측정플랫폼 기반 구축 사업
연수 제안 업무	R&D
<p>(연수 내용)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 차세대 고체전지 기술 개발 <p>1) 소재 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 차세대 고체전지 고용량 전극, 고이온전도도 전해질 합성 및 제조 기술 - 차세대 고체전지 저저항 계면 형성 기술 - 전고체전지 셀 설계, 셀 어셈블리 및 제조 공정 기술 <p>2) 측정·시험·평가·분석 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고이온전도도 전해질 분석 기술 - 저저항 계면 분석 기술 - 전극 및 전해질 성능 측정 및 시험평가 기술 - 전고체전지 셀 성능 측정 및 시험평가 기술 	
<p align="right">부 서 : 초소형스마트소자팀</p> <p align="right">활용책임자 : 백승욱</p>	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 저차원소자물질연구분야】

채용 분야	연구직	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정과학기술	측정과학기술 연구	저차원소자물질연구
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
연구소 소개	소재융합측정연구소는 미래소재/첨단소재 측정분석 연구분야에서 글로벌 선도를 이룰 수 있는 수월성있는 연구팀 육성을 목표로 합니다. 팀플레이를 통한 중대형 수월성 연구성과를 창출하며 우수 연구성과의 보급으로 산·학·연 과학기술 발전에 기여하고자 합니다. 인공지능기술을 활용한 새로운 측정분석 연구개발을 통해 글로벌 선도를 이룰 수 있는 연구소를 지향하고 있습니다.				
직무 수행내용	□ (저차원소자물질 예측기술 개발) 제일원리계산을 이용한 저차원소자물질 원자전자구조 연구				
능력 단위	□ (제일원리계산 활용능력) 저차원소자물질 기본물성 예측을 위한 제일원리계산 활용 □ (소재물성측정 예측 및 해석) 소재물성 선도적 예측 및 정밀 분석, 데이터 분석 도구 활용 □ (연구기획) 기타 연구 기획 능력 및 연구 성과 (논문, 특허, 기술이전 등) 창출				
필요 지식	□ 고체물리, 양자역학, 전자기학, 광학, 통계물리 등 물리학 분야의 체계적이고 심도있는 전공 지식 □ 측정 결과 예측, 데이터 분석, 통계 처리 등을 위한 수학적 지식				
필요 기술	□ 제일원리계산 이용 전자구조 예측 능력 □ 장치 제어, 데이터 수집/처리/분석, 시뮬레이션 등을 위한 전산 기술 □ 글쓰기, 외국어 등 연구 성과를 창출하는데 필요한 기술				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종 간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준 확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세 □ 양자기술 발전 흐름·방향을 읽을 수 있는 통찰력과 그러한 방향으로 일을 이끌어 갈 수 있는 리더십				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대 □ 직무관련 분야별 전문자격증 소지자 우대(채용공고 참고)				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 저차원소자물질연구분야】

연구 분야	저차원 소재
연구 과제명	2차원 소재 구조 물성 제일원리 계산 연구
연수 제안 업무	2차원 소재 구조 물성 제일원리 계산 연구
<div>(연수 내용)</div> <p>저차원 특히 2차원 물질의 구조 물성을 제일원리 계산법을 사용하여 이론적으로 연구.</p>	
부 서 : 저차원소자물질연구팀	
활용책임자 : 김용성	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 나노안전 분야】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정표준	측정표준 확립	나노물질 특성 측정
				측정표준 지원	측정표준 개발 및 보급
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	나노안전팀은 국가 나노안전성 연구의 체계적 추진을 목표로 나노물질의 안전성 평가를 위한 표준측정기술을 개발하고, 국제적으로 공인된 평가기술을 확보 및 보급함으로써 일관되고 신뢰성 높은 연구가 진행될 수 있도록 지원하고 있습니다.			연수책임자	
				허민범 (042-604-1052)	
직무 수행내용	□ (세포나노독성기전 연구) 나노물질의 세포 수준 독성평가 및 독성기전 분석업무 □ (3차원 세포배양 연구) 3차원 세포배양방법 구축 및 독성평가 SOP 개발				
능력 단위	□ (세포나노독성기전 연구) 세포배양, 세포 이미징 및 사멸 분석, 독성기전 분석 □ (3차원 세포배양 연구) 3차원 세포배양 경험자 우대 (필수조건은 아님)				
필요 지식	□ 독성학, 생물학, 생명과학, 생명공학 및 유사 전공 등 해당 업무 수행을 위한 관련 전공 □ 나노물질의 세포수준 독성평가 수행 경험자 우대				
필요 기술	□ 세포 배양기술, 세포 이미징 측정기술, 유세포 분석기 측정기술				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 나노안전 분야】

연구 분야	나노물질 세포수준 독성 측정기술 개발
연구 과제명	국가 나노안전 기준설정을 위한 측정표준 및 국제 인증체계 확립 연구
연수 제안 업무	나노물질에 의한 세포 내 독성 및 거동, 메커니즘 분석
<p>(연수 내용)</p> <p>“국가 나노안전 기준설정을 위한 측정표준 및 국제 인증체계 확립연구” 과제에서 나노입자 물리·화학적 특성 및 독성기전의 표준측정기술 개발하는 연구를 수행하고 있으며 주요 연수 내용은 아래와 같음.</p> <ul style="list-style-type: none">▣ 2차원 세포 내 나노물질의 독성평가 (MTS, ROS, ATP 분석 등)▣ 세포 내 uptake된 나노물질의 정량화 연구 (FACS, Confocal 분석 등)▣ 3차원 세포(스페로이드, 오가노이드)를 활용한 최신 나노독성 분석기술 구축▣ OECD-WPMN, ISO, EU Horizon 등에서 수행하는 국제비교연구 참여	
부 서 : 나노안전팀	
활용책임자 : 허 민 범	

【NCS기반 채용 직무 기술서: 의료데이터정밀측정 분야】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정표준	측정표준개발	생체신호, 뇌파, 인체물리량, 인지
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	의료데이터정밀측정팀은 의료측정 분야를 선도하는 대표적인 팀이 되기 위하여 기본 물리량에 소급한 의료기기 측정표준 확립, 의료영상 정량화, 재현성과 신뢰성이 확보된 측정 기술 개발, 새로운 의료진단 및 치료기술 개발 연구를 수행하고 있음. 또한 인체물리량(뇌파, 체온, 맥박, GSR, 호흡, 근전도, 안전도 등) 등도 국가표준에 소급한 정량적 측정법 개발에 힘쓰고 있음.				연수책임자
					임현균 (042-868-5775)
직무 수행내용	<ul style="list-style-type: none"> □ (생체신호 정량화) Virtual reality 관련 자극 제시(컨텐츠)에 대한 뇌파, 체온, 맥박, GSR, 호흡, 근전도, 안전도와 같은 생체신호를 측정하여 주의, 멀미, 몰입과 같은 인지 및 정서에 대한 정량화 기술 개발 중. □ (생체신호 표준기술 개발) Virtual reality 관련 자극 제시(컨텐츠)에 대한 생체신호 변화량에 대한 표준 개발 중. 				
능력 단위	<ul style="list-style-type: none"> □ (생체신호 정량화) 뇌파계, 근전도, 안전도 등 인체의 생체신호 측정 설계, 장비 활용능력 (electroencephalography; EEG, event-related potentials; ERP 데이터 측정 및 분석) □ (생체신호 표준기술 개발) 다양한 표본(연령, 성별, 환자군 등)을 대상으로 생체신호 측정/평가/이해에 대한 경험, 생체신호 측정 패러다임의 설계 및 연구 진행 경험 				
필요 지식	<ul style="list-style-type: none"> □ (생체신호 정량화) 생체신호 기초 이해, 두뇌에서 발생하는 전기생리학적 정보 및 변화에 대한 이해, 인간의 심리, 인지, 정서에 대한 이해 필요 □ (생체신호 표준기술 개발) 전기 신호 취득 및 분석, 프로그램 이해 (예: Net station, EEGLAB, Curry, Matlab 등), 여러 표본에 대한 적용 및 활용에 대한 지식 필요 				
필요 기술	<ul style="list-style-type: none"> □ (생체신호 정량화) 생체신호 측정 기기 특성 분석/평가 (여러 생체신호 측정 기기를 다루어본 경험 필요), 생체신호 관련 연구 설계 능력 (EEG, ERP), 생체신호 결과 해석 능력, 통계 프로그램 활용 능력 □ (생체신호 표준기술 개발) 다양한 표본을 대상으로 연구 진행 능력, 전기신호처리 프로그램 활용 능력(Net station, EEGLAB, MATLAB, CURRY 등), □ 국내외 학술논문 및 연구계획서 및 보고서 작성 능력, 다양한 전문가와 전기신호 관련 커뮤니케이션 능력 				
필요 자격	<ul style="list-style-type: none"> □ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고) 				
직무수행 태도	<ul style="list-style-type: none"> □ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세 				
우대 사항	<ul style="list-style-type: none"> □ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대 				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 의료데이터 정밀측정분야】

연구 분야	가상현실 자극에 대한 뇌파 정량측정법 개발
연구 과제명	스마트 헬스케어 VR기반 구축사업
연수 제안 업무	뇌파 기록 및 분석
<p>(연수 내용)</p> <p>생체신호 정량화</p> <ul style="list-style-type: none">- Virtual reality 관련 부작용에 대한 요소 확인 및 관련 생체신호 측정 기술 개발 <p>생체신호 표준기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none">- 다양한 표본을 대상으로 Virtual reality 관련 생체신호 평가법 개발- Virtual reality 관련 멀미에 대한 등급 절차서 개발	
부 서 : 안전측정연구소	
활용책임자 : 임현균	

【NCS기반 채용 직무 기술서: (기후수소가스측정표준분야(1))】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정표준	측정표준 개발	수소연료 품질평가
			(작성)	(작성)	(작성)
			(작성)	(작성)	(작성)
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	기후수소가스측정표준팀은 고정밀 분자분광학 및 질량분석 기술을 기반으로 하여 기후·에너지 분야 국가아젠더 대응을 위한 대체온실가스의 기후영향특성 및 수소연료품질 측정표준 연구를 수행하고 있습니다.				연수책임자
					이정순 (042-868-5766)
직무 수행내용	□ (수소연료 품질평가) 수소 연료가스 중의 다양한 불순물 측정 수행에 요구되는 분광분석, 질량분석 측정기술 및 이를 측정하여 수소연료의 품질 평가하기 위한 측정기술의 개발				
능력 단위	□ (수소연료 품질평가) 청정 연료로 사용되는 수소의 품질 평가를 위하여 (1) 분광분석, 질량분석 등 다양한 측정기술을 이해하고, (2) 극미량의 불순물을 측정하고 (3) 결과값을 처리 해석하여 연구 개선안을 제시할 수 있는 능력 □ (진단장치 개발) (1) 화합물의 농축 및 분리 원리를 이해하고 (2) 온도, 압력, 멤브레인 투과분리, 환경에서 특성을 측정 및 데이터를 분석하여 (3) 결과를 토의하고 영어논문 작성이 가능하고 협업 가능한 소통 능력.				
필요 지식	□ (수소연료 품질평가) 외부환경 등 조건에 따라 분광분석 및 결과처리, 질량분석 측정 및 자료처리 능력, □ (진단장치 개발) 측정장치의 원리를 이해하고 미량가스의 특성에 따라 장치를 적용하고 개선할 수 있는 도전과 탐구 능력				
필요 기술	□ (수소연료 품질평가) 물리학, 기계공학, 광학, 물리화학, 화학공학 등 위의 기술을 이해하고 수행할 수 있는 이공계열 대학원 전공지식 □ (진단장치 개발) 화학공학, 기계공학, 화학, 정밀공학, 물리학 등을 포함한 이공계열 대학원과 동등한 과정을 지냈으며, 장치나 기계의 작동원리 등을 이해하고 적용하는 응용/융합지식				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 기후수소가스측정표준분야(2)】

연구 분야	(작성) 기후수소가스측정표준 분야
연구 과제명	(작성) 수소 연료 중 불순물측정 기술
연수 제안 업무	(작성) 수소 연료 중 불순물 측정 및 자료해석
<p>(연수 내용)</p> <p>□ (수소연료 품질평가)</p> <p>(1) 분광분석, 질량분석 등 다양한 측정 원리를 이해하고, (2) 측정 원리를 실제 불순물 물질 분석에 적용하고 (3) 측정결과값을 처리 해석하고 개선할 수 있는 방법을 도출하여 (4) 결과보고서를 작성한다.</p> <p>□ (진단장치 개발)</p> <p>(1) 화합물의 측정원리 원리를 이해하고 (2) 다양한 조건에서 측정을 수행, 데이터를 분석하여 결과를 공유하고 토의하여 (3) 물질 분석을 하기위한 진단장치 개선하는 연구를 수행한다.</p>	
부 서 : 기후수소측정표준팀	
활용책임자 : 이 정 순	

【NCS기반 채용 직무 기술서: (기후수소가스측정표준분야(2))】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	측정표준	측정표준 개발	분자분광학 측정표준 개발
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	기후수소가스측정표준팀은 고정밀 분자분광학 및 질량분석 기술을 기반으로 하여 기후·에너지 분야 국가아젠더 대응을 위한 대체온실가스의 기후영향특성 및 수소연료품질 측정표준 연구를 수행하고 있습니다.				연수책임자
					임정식 (042-868-5574)
직무 수행내용	□ (광빔살 기반 분자분광학) 광빔살 (Optical Frequency comb) 기반의 분자분광학 기술개발, 광빔살 연계 광공동 증강 분광학, 광빔살 라만 분광학 등의 고정밀 분자분광학 기술개발 및 이를 이용한 화학 분석 기술개발.				
능력 단위	□ (광빔살 기반 분자분광학) 광빔살 레이저를 이용한 분자분광학 측정법을 개발하고 이를 정량분석기술에 활용하기 위하여 (1) 광빔살 레이저 활용, (2) 레이저 안정화, (3) 스펙트럼 피팅 및 연산 알고리즘의 활용을 통하여 (4) 영어논문을 작성하고 협업 가능한 소통을 위한 능력				
필요 지식	□ (광빔살 기반 분자분광학) 물리화학, 물리학, 광학, 광공학, 기계공학, 전자공학 등 위의 기술을 이해하고 수행할 수 있는 이공계열 대학원 전공지식				
필요 기술	□ (광빔살 기반 분자분광학) (1) 광학계 설계 및 정렬 (2) 전자 및 광학 계측기 활용 (3) 랩뷰, 매트랩, 파이썬, 비주얼 C++ 등을 이용한 스펙트럼 측정 및 처리 알고리즘 이해 (4) 결과 토의를 바탕으로 한 영어논문 작성				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 새로운 연구에 대한 도전적 태도 및 진취성, 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 수월성 기반의 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 기후수소가스측정표준분야(2)】

연구 분야	(작성) 기후수소가스측정표준 분야
연구 과제명	(작성) 분자분광학 측정표준 개발
연수 제안 업무	(작성) 광빔살 기반 분자분광학 측정기술 개발
<p>(연수 내용)</p> <p>□ (광빔살 기반 분자분광학) 광빔살 (Optical Frequency Comb) 기반의 분자분광학 기술개발, 광빔살 연계 광공동 증강 분광학, 광빔살 라만 분광학 등의 고정밀 분자분광학 기술개발 및 이를 이용한 화학 분석 기술개발.</p>	
부 서 : 기후수소가스측정표준팀	
활용책임자 : 임 정 식	

【NCS기반 채용 직무 기술서: (국가참조표준 분야)】

채용 분야	연구원	대분류	중분류	소분류	세분류
		연구개발 (특화분류)	과학기술데이터	데이터 품질	데이터 신뢰성
기관 주요사업	국가표준기본법에 의한 국가측정표준 대표기관으로서 국가표준제도의 확립 및 이와 관련된 연구·개발을 수행하고, 그 성과를 보급함으로써 국가 경제발전과 과학기술 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지함.				
부서소개	국가참조표준센터는 헌법제 127조 2항에 근거하여 국가참조표준체계를 총괄운영하는 조직으로 “(1) 국가참조표준 체계 확립·운영 (2) 국가참조표준 제정·보급 (3) 데이터 및 AI 신뢰성 기술 연구개발”의 업무를 수행하고 있음				연수책임자
					박연규(042-868-5040)
직무 수행내용	□ (데이터 신뢰성 연구) 물리, 화학, 소재, 의료, 환경 등 과학기술 데이터의 신뢰성 연구 □ (AI 신뢰성 연구) 인공지능 결과의 신뢰성 연구				
능력 단위	□ (데이터 신뢰성 및 AI 신뢰성) 01. 데이터 생산·수집·처리 02. 데이터 생산·수집 프로세스 해석 03. 데이터 분석 및 해석 04. 인공지능 알고리즘 해석 능력				
필요 지식	□ (데이터 신뢰성 및 AI 신뢰성) 01. 데이터 처리 및 분석 관련 수학, 통계 지식 02. 소급성, 불확도에 대한 지식 03. 측정방법, 절차의 유효성 검증 지식				
필요 기술	□ (데이터 신뢰성 및 AI 신뢰성) 01. 데이터분석 관련 도구 활용 및 프로그래밍 능력 - python, R, Tensorflow, Pytorch, Keras 등				
필요 자격	□ (공통) 최근 3년간 SCIE 논문 또는 국제특허 중 1편(건) 이상 발표(등록) (상세기준은 채용공고 참고)				
직무수행 태도	□ (공통) 공동연구를 위한 협력적 태도, 이종간 융합을 위한 개방적 태도, 국제적 표준확립을 위한 책임감, 장기적 연구수행을 위한 인내심, 타인의 의견을 받아들이는 유연한 자세, 다양한 연구 네트워크 확보 자세, 다양한 영역을 탐구하는 폭넓은 시각, 장기적 이익을 추구하는 연구자 태도, 자기주도성, 정확한 문서작성 노력, 객관적인 연구결과 공유를 위한 투명성, 측정기술 확산을 위한 적극적인 지식공유 자세				
우대 사항	□ 국가유공자 등 취업지원대상자, 장애인, 여성과학기술인 우대				
직업 기초능력	의사소통능력, 수리능력, 문제해결능력, 대인관계능력, 기술능력, 조직이해능력, 직업윤리				
참고 사이트	www.ncs.go.kr / www.kriss.re.kr				

【연수제안서: 국가참조표준 분야】

연구 분야	데이터 신뢰성 연구
연구 과제명	국가참조표준데이터 개발 보급
연수 제안 업무	데이터 수집, 분석, 평가 기술 데이터 소급성 및 불확도 평가 기술 데이터의 참조표준화 기술
<p>(연수 내용)</p> <p>(국가참조표준체계) 국가표준체계, 참조표준개념, 데이터 신뢰성에 관한 연구</p> <p>(데이터의 참조표준화) 데이터센터에서 생산한 데이터의 신뢰성을 분석, 해석 국가참조표준 품질시스템 이해/평가를 통한 데이터 품질 유지 및 고도화</p> <p>(AI 신뢰성 연구) AI 관련 기술(기계학습 등)을 이용한 예측/분류 결과의 신뢰성 확보를 위한 연구 AI 알고리즘 신뢰성 평가 및 불확도 연구</p> <p>(데이터 신뢰성) 신뢰성 있는 과학기술데이터의 수집, 분석, 평가 및 활용에 관한 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uncertainty - Traceability - Valid Method and Procedure - Quality Management - Statistics 	
<p align="right">부 서 : 국가참조표준센터</p> <p align="right">활용책임자 : 박 연 규</p>	